Encyklopädie der Landwirthsc... auf ihrem gegenwärtigen ...

Alexander von Lengerke

Inhalt.

R.

S.

T.

U.

V.

W.

Landwirthschaftliches

Conversations - Lexikon.

Supplement.

Bemerkung. Bei Rückweisungen auf Artikel des Hauptwerkes wurden stets Band und Seitenzahl, wo jene zu finden sind, namhaft gemacht.

H

Hachenburg, landwirthschaftliche Zustände im Amte.

Das Amt Hachenburg liegt an der Grenze im nördlichen Theile des Herzogthums Nassau, am nordwestlichen Abhange des Westerwaldes, hat in der größten Länge eine Ausdehnung von 5 und in seiner größten Breite von $4^1/_2$ Stunden und ein Areal von 78,881 Steuernormalmorgen, nämlich: 247 Morgen Gebäudestellen, 673 M. Gärten, 29,896 M. Ackerland, 9,293 M. Wiesen, 26,799 M. Waldungen, 4970 M. Dreschland und Weideplätze, 10 M. Weiher und 993 M. steuerfreie Liegenschaften. Seine Bevölkerung beträgt über 11,000 Seelen. Die Luft ist im Ganzen genommen rauh, feucht und neblicht, die Temperatur sehr unbeständig. In den Niederungen gelangt das Korn gegen Ende Juli und in den höher gelegenen Theilen erst um den halben August zur Reife. Der Weinstock übersteht dort den Winter und bringt bei günstiger Witterung auch reife Früchte. Das ganze Amt ist sehr hügelig, jedoch ohne eigentliche Berge. Es hat einen ungeheuren Reichthum an Quellen und nur eine ungewöhnliche Trockenheit oder ein Alles erstarrender Frost vermag diese zu manchen Zeiten in hohem Grade zu schwächen, aber nie ganz auszutrocknen. Fast in jeder Gemeinde (42) bildet sich aus den in ihr sprudelnden Quellen ein eigener Bach, und sämmtliche kleinere Bäche fließen in dem Wiedbach oder in der großen und kleinen Nister zusammen. Von stehenden Wassern verdienen nur die $3^3/_4$ Morgen großen Domanialweiher in der Gemarkung Alpenroth bemerkt zu werden. Den Boden anlangend, so besteht der Untergrund seinem Haupttheile nach aus Grauwacke, Basalt, Grauwacken- und Thonschiefer, die Ackerkrume läßt sich aber füglich in 3 Klassen theilen: in schweren Thonboden (mit 7 Theilen Thon und 1 Theil Sand), wie man ihn zu Lautzenbrücken, Kirburg, Norken ꝛc. findet; in leichten Thonboden (6 Thl. Thon und 2 Thl. Sand), zu Gehlert, Altstadt, Höchstenbach ꝛc., und in den gemischten, halb aus Thon, halb aus Sand zusammengesetzten Boden. — Die Waldungen des Amtes stehen im Ganzen in einem sehr ungleichen Verhältnisse zu der Bevölkerung der einzelnen Gemeinden. Findet man sie außerdem nicht immer in dem Zustande, wie wir sie erwarten: so deckt ihr Produkt doch hinlänglich und auf wohlfeile Weise das Bedürfniß an Brennholz. Die, im Ganzen nicht ausgedehnten, Weiden dürften mehr eine Verbesserung ihres Zustandes, als eine Schmälerung ihres Umfanges leiden können, weil dem Anbau nährender Futterkräuter fast durchgängig, wenn auch an einem Orte mehr, am andern weniger, unüberwindliche Hindernisse im Wege stehen. Die Wiesen sind zum Theil Thal-, zum Theil Höhenwiesen, und erstrecken sich zuweilen auch in den Thälern über den Fuß der Thalwände. In den letztern 10—12 Jahren ist die Wiesencultur sehr gestiegen, wozu denn die Consolidation,

die fast über alle Wiesengemarkungen ausgedehnt wurde, das Meiste beigetragen hat; es entstanden durch selbe überall zweckmäßige Bewässerungsanstalten, die einzelnen Besitzungen wurden größer, und — was das Beste — der Sinn für schöne, regelmäßige Formen und für nützliche Unternehmungen erwachte. Sträucher und Hecken hat man, weil man sie nicht mehr in der Mitte des Stückes dulden wollte, ausgerodet, Steinblöcke weggeschleift oder in die Tiefe vergraben, Hügel abgetragen und Löcher damit ausgefüllt. Für zweckmäßige Bewässerungen könnte freilich noch Manches geschehen, dazu bedürfte es aber der Verbindung mehrer Gemeinden, der regelmäßigen Anstellung eigener Wiesenaufseher u. dgl. m. Als Wiesendung benutzt man nur hie und da Holz- und Braunkohlenasche. — Das Ackerfeld zerfällt in „Inwendigsfeld," welches in jedem Jahre bearbeitet wird, und in „Außenfeld," dessen Bestellung nach regelmäßigen Zeitabschnitten stattfindet. Wenn die Waldungen in den meisten Lagen die Hügelrücken, die Wiesen, die Thalgründe, so nehmen die Ackerfelder mehrentheils die Abhänge und Anhöhen ein. Von Getreide erzeugt man auf letzteren zumeist Korn, Gerste und Hafer; Hülsenfrüchte cultivirt man nur als Gartengewächse. Von Futterkräutern zählt man nur den deutschen und an einigen Orten, in kleinen Versuchen, auch den ewigen Klee; von behackten Früchten: Kartoffeln, Kohlrüben, weiße Rüben, mitunter auch Runkeln (Dickwurzeln). Zu den hiesigen Handesgewächsen darf man nur den Flachs zählen. — Wirthschaftsarten kommen dreierlei vor: im östlichen Theile des Amtes, dem Kirchspiel Kirburg, besteht eine regelmäßige Dreschwirthschaft, im südlichen und nördlichen Theile eine 4, 5 auch 6feldrige Wechselwirthschaft, mit welcher für das Außenfeld eine unregelmäßige Dreschwirthschaft verbunden ist, und im westlichen Theile besteht die Dreifelderwirthschaft. Wir bringen zuerst die Bewirthschaftung der sogenannten Außenfelder zur Sprache. Bei der regelmäßigen Dreschwirthschaft hat man folgenden Umlauf: 1) Hafer; 2) Hafer; 3) auf den trockenen Feldern Kartoffeln, auf den nassen Hafer (beides gedüngt); 4) Mengefrucht (Hafer und Sommerroggen); 5) Hafer; 6—10) Weide. Wo diese Felder in unregelmäßigen Zeitabschnitten zum Aufbruch kommen, bleiben sie gewöhnlich so lange liegen, bis sie völlig mit Ginstern überwachsen sind, alsdann werden die Ginster ausgerodet, der Rasen wird mit der Haidhacke abgeschält und im Sommer mit jenen verbrannt. Ist man hiermit zeitig im Jahr fertig geworden, so säet man hin und wieder Buchweizen (Haideloff) ohne Dung, im Herbste dann, wie überall, Roggen mit 3/4 Dung, im 2. Jahre Hafer, im 3. baut man Kartoffeln und im 4. kommt wieder Hafer. Will man nun noch einmal den Kreislauf beginnen, oder ist man dazu durch örtliche Umstände genöthigt, so wird im 5. Jahre nach voller Düngung Roggen gezogen, im 6. Jahre Hafer gebaut, im 7. Kartoffeln gepflanzt und im 8. Jahre das Feld wieder mit Hafer besäet. — Das Inwendigfeld wird auf folgende Weise bewirthschaftet: im östlichen Theile, wo eine geregelte Dreschwirthschaft besteht, säet man nach dem Aufbruch weißen Hafer, im 2. Jahr entweder Hafer ohne Dung oder Flachs mit 3/4 Dung, im 3. werden Kartoffeln oder Kohlrabi mit Rücksicht auf das vorige Jahr, bei ganzem oder halbem Dung gebaut, im 4. Jahre säet man Mengefrucht, Gerste, Flachs, Sommerroggen, auch wohl Hafer und Klee als Grünfutter, im 5. dann Roggen mit ganzem Dung. Ihm folgt dann im 6. Jahre Dresch, oder

man säet auch wohl im 5. Jahre eine Kleeschur, der im 6. Jahre Hafer und im 7. Roggen mit ganzem Dung für Dresch im 8. Jahre folgt. Für Kohlrabi wird das Feld zwei-, auch dreimal, für jede andere Gattung inzwischen nur einmal gepflügt und nach behackten Früchten gewöhnlich nur mit dem Hahnpflug (ein räderloser Pflug ohne Streichbrett und Sech mit kurzem Grindel) für die folgende Saat aufgelockert. Im 3. Jahre muß regelmäßig gedüngt werden, wozu man auf den Morgen 24 Wagen Mist à 12 — 14 Centner rechnet. Der Roggen wird in der Regel lediglich im Herbste überdüngt. Zur Aussaat gebraucht man von jenem und Gerste pro M. 5 Meßten, an Hafer 7 Meßten und an Leinsamen 4 Meßten. Die Kartoffeln werden in jede Furche in einer Entfernung von 1 Fuß gelegt und auf 1 Morgen 30 Meßten gerechnet. Das Saatkorn tauschen sich hier die Landwirthe gewöhnlich aus dem nördlichen oder westlichen Theile des Amtes gegen weißen Hafer ein, wobei sie 2 Meßten Hafer für 1 Meßte Roggen geben. Zu Saatlein wählt man meistens Rigaer. Im südöstlichen und südlichen Theile beginnt die Fruchtfolge in gedüngter Brache mit Kartoffeln, Kohlrüben oder Runkeln, im 2. Jahre folgt Hafer oder Flachs, oder, bei $^3/_4$ Dung, Korn und Gerste mit deutschem Klee, im 3. Jahre hat man dann nach Hafer oder Flachs, Roggen mit Dung, nach Gerste und Roggen aber Klee, im 4. und 5. Jahre wieder Hafer. Nun beginnt der Kreislauf von neuem. Bei den schlechtern, d. h. den nassen Feldern bleibt die Brache unangebaut, im 2. Jahre folgt Roggen, im 3. und 4. Jahre demnächst Hafer und im 5. Jahre ist wieder Brache. Zur Saat werden hier auf den Morgen an Roggen 3 Meßten, an Gerste 4 Meßten, an Hafer $5^1/_2$ Meßte und an Kartoffeln 2 Malter genommen. Für Kartoffeln wird das Feld gewöhnlich schon im Herbste gestürzt, d. h. nur eine Furche um die andere geackert, im Frühjahre mit der eisernen Egge geebnet, dann nach Beschaffenheit des Ackers entweder noch einmal gepflügt oder gleich Dung aufgefahren und die Saat eingelegt. Für Roggen und Hafer ackert man das Feld, wenn selbes nicht Hackfrüchte getragen hat, auch eine Furche um die andere, für Gerste pflügt man aber mehremal. Auch hier ist es üblich, den Dung blos über den Roggen zu breiten, wenn er im Herbste spät gesäet wird. Im nördlichen Theile beginnt die Fruchtfolge mit gedüngtem Korn, im 2. Jahre folgt Hafer, im 3. Kartoffeln, im 4. Hafer und im 5. Jahre wieder Roggen u. s. w. Auch säet man im 1. Jahre Korn mit deutschem Klee, gedüngt, im 2. Jahre hat man dann Klee, im 3. Jahre Hafer oder mit $^1/_2$ Dung Flachs oder Winterraps, im 4. Kartoffeln und im 5. Korn mit Dung u. s. w. Hier bekommt im 4., auch 5. Jahre der Morgen 18 Wagen Dung. Zur Aussaat sind an Korn 2 und an Hafer 4 Meßten auf den Morgen gebräuchlich. Selten pflügt man mehr als einmal für eine Saat. In einigen Gemarkungen im westlichen Theile besteht die Feldwirthschaft mit reiner und angebauter Brache. Der gedüngten reinen Brache folgt Roggen oder Weizen ohne oder mit Klee, im 3. Jahre trägt das Feld Klee oder Hafer. Den Theil der Brache, den man anbaut, bestellt man mit Kartoffeln, Kohlrüben, weißen Rüben bei gehörigem Dung, im 2. Jahre folgt Korn oder Weizen als Winterfrucht, oder Gerste, Flachs u. dgl. als Sommerfrucht, meist mit Klee bei nochmaligem $^1/_2$ Dung, im 3. Jahre trägt das Feld Klee oder Hafer. Der Anbau der Brache wechselt gewöhnlich auf den einzelnen Feldern um. Man rechnet hier auf den Morgen 20 Wagen

Dung, $3^1/_4$ Meste Korn (viel Klebkorn) und Weizen, $5^1/_2$ Meste Hafer und 2 Malter Kartoffeln, die jedesmal in die 2. Furche gelegt werden. — Die Viehzucht ist im ganzen Amte eine Hauptnahrungsquelle und daher auch von bedeutender Ausdehnung. Von Rindern und Schweinen werden mehr gezogen als der eigene Bedarf erheischt und sie machen deshalb einen namhaften Handelsartikel aus. Pferde zieht man dagegen sehr wenige und kauft die jungen Fohlen gewöhnlich auf den Märkten zu Moisbach und Steinbach an. Die Schafzucht ist ebensowohl sehr unbedeutend, und die noch hin und wieder bestehenden Schafweiden sind meistens an einzelne Privatleute oder an Metzger verpachtet, und werden von Mastvieh beweidet. — Vom Rindvieh hält man die eigentliche Westerwälder Rasse, welcher nach den seit Jahren gemachten Erfahrungen bei der hier zu Lande bestehenden Weidewirthschaft vor jeder andern Rasse der Vorzug gebührt. Die Stallfütterung hat man zur Zeit nur erst in einzelnen Ortschaften des südlichen und westlichen Theils des Amtes für das größere Zugvieh einführen können. Die Schweinerassen sind sehr gemischt, meistens aber herrscht die lange Westerwälder Rasse vor und die Mutterschweine werden größtentheils fett gemacht und nicht selten für 20 — 24 Berl. Thlr. verkauft. Die Ziegenzucht verbreitet sich immer allgemeiner und die ärmere Klasse schätzt sich glücklich, daß diese Thiere in den letzten Jahren wieder haben ausgetrieben werden dürfen. — Tödtliche Krankheiten zeigen sich selten unter der einen oder andern Viehgattung. Die Schafe fallen meistens an der Wassersucht, was übrigens bei der feuchten Luft und den nassen Weiden nicht befremdend ist. — Von Geflügel werden meist nur Hühner gehalten und auch diese Zucht wird immer mehr beschränkt. Die Bienenzucht beschäftigt in einigen Ortschaften nur einzelne Liebhaber; daß sie übrigens im ganzen Amte möglich ist, beweisen die vorliegenden Beispiele in den höher gelegenen Districten, namentlich die schöne Zucht des Pfarrers Cäsar in Alpenroth. — Die Gebäude sind in den Dorfschaften sämmtlich, außer wenigen in der neueren Zeit erbauten, 2stöckig, in der Stadt nicht selten 3- und 4stöckig; überall von Holz erbaut, auf dem Lande mit Stroh bedeckt. Haus, Stall und Scheune sind gewöhnlich unter Einem Dache; nirgends sind die Höfe geschlossen, und die Gebäude, mit wenigen Ausnahmen, überall unregelmäßig durch einander gebaut. Wohnstube und Küche liegen in der Regel neben einander. Die meisten Oefen sind so eingerichtet, daß sie zum Kochen benutzt werden können; die meisten Küchen sind mit Sparheerden versehen und bei einem größeren Viehstande findet man daneben auch noch einen eingemauerten Kessel zum Kochen für das Vieh. Ueber der Küche befindet sich der meist dumpfige Viehstall, oberhalb des letzteren das Heulager, neben selbem gewöhnlich die Scheune. Die meisten Häuser sind mit „Niederlaß" (tief herabgehenden Seitendächern) erbaut und in ihm sind zuweilen die Schweineställe, Holzremisen u. s. w. angebracht. In allen Dörfern findet man Gemeindebackhäuser, aber keine Gemeindebäcker. — Die Größe der einzelnen Bauergüter ist sehr verschieden und geht herab von 70 bis zu 5 und 4 Morgen. Außer den hier gelegenen Domanialhöfen findet man nur einen geschlossenen Privatbauernhof, welcher allerdings die obige Größe noch überschreitet. Die ackerwirthschaftlichen Besitzungen der Bauern liegen zerstreut durch einander, oft in 3 — 4 anstoßenden Gemarkungen und sind in größere und kleinere Parcellen getheilt. In den Gemarkungen, die noch nicht

consolidirt sind, findet man im Ackerfelde Parcellen, die 9 Ruthen und elten solche, die über 72 Ruthen halten; in den Wiesen und Gärten aber sind Parcellen von 1 und 1 1/2 Ruthe gar keine ungewöhnliche Erscheinung. In den consolidirten Gemarkungen ist die kleinste Parcelle im Ackerfelde zu 40, in den Wiesen zu 25 und in den Gärten zu 10 Meter-Ruthen niedergelegt. Die Größe der Parcellen hat sich in diesen Gemarkungen nach den Besitzungen der Einzelnen auf jedem Felde und in den betreffenden Buchstaben (Klassen) gerichtet, und so sind oft Stücke von 1, 1 1/2 auch 2 Morgen und darüber entstanden. — Im Durchschnitte dürfte wohl angenommen werden können, daß eine Familie von 6 Personen 7 Morgen Feldes, 3 1/2 Morgen Wiese und 20 — 25 Ruthen Garten bedürfe, um sich zu nähren. Der Preis der Güter in den einzelnen Gemarkungen steht mit dem eigentlichen Werthe, d. h. der Ertragsfähigkeit, in gar keinem Verhältniß. Nur örtliche Verhältnisse bestimmen jenen und es ist wohl zu bemerken werth, daß sich die Kaufpreise, so wie der Pacht, in der neuern Zeit im ganzen Amte bedeutend gehoben haben. Es ist dieses eine Erscheinung, welche uns mit Gründen glauben lehrt, daß der Wohlstand im Allgemeinen zugenommen hat. Im Durchschnitt dürfte wohl der jährliche Pacht von 1 Morgen Feld 2 fl. 30 kr., von 1 Morgen Wiese 18 — 20 fl. und von 10 Ruthen Garten 1 fl. angenommen werden. — Kann ein Bauer seinen Hof nicht allein mit seinen eigenen Leuten bearbeiten, so hält er sich Knechte und Mägde und nur im Nothfall nimmt er Taglöhner an, welche er in den ärmeren Familien seines Wohnortes findet. Das Gesinde erhält selten lauter baar Geld zum Lohn, sondern es bekommt meistens zu dem bedungenen Geldlohn noch eine Zugabe an Kleidungsstücken unter dem Namen „Zugehör." Der Lohn eines Knechtes dürfte sich im Durchschnitt auf zusammen 38 fl. 30 kr., der einer Magd auf 26 fl. berechnen. Taglöhner bekommen gewöhnlich bei voller Bekösttigung täglich 12 kr., bei bloßer Mittagskost 15 kr. und bei keiner Kost 18 kr. Handwerker, die im Taglohn arbeiten, nehmen bei der Beköstigung 20 — 24 kr. den Tag. Für Feldarbeiten, die nicht im Taglohn verrichtet werden, bezahlt man hier folgende Preise:

1) das Schneiden eines Morgens Korn (Roggen) mit	1 fl.	48 kr.
2) das Mähen eines Morgens Hafer mit . . .	— „	40 „
3) das Mähen eines Morgens Grases mit. . . .	1 „	— „
4) das Graben der Kartoffeln auf 1 Morgen . .	5 „	— „
5) das Pflügen eines Morgen Feldes	2 „	— „
6) das Eggen	1 „	— „

Die meisten ackerwirthschaftlichen Besitzungen der Herzogl. Domaine bilden geschlossene Hofgüter und sind zum Theil an Einzelne, zum Theil an benachbarte Gemeinden, gewöhnlich auf viele Jahre, gegen baar Geld und Naturalien in Pacht gegeben. — Eigentlicher Handel mit Grund und Boden kommt nicht vor. Der Handel mit landwirthschaftlichen Erzeugnissen besteht größtentheils in Vieh, Butter, Holz, Kohlen, Leinwand, Flachs, Branntwein, Getreide rc. Mastvieh und Kälberkühe gehen größtentheils in das Ausland. Die letzteren werden zwischen 15 — 30 Pr. Thlr. verkauft; die Mastochsen werden gewöhnlich im Laufe des Sommers angekauft, im Winter fett gemacht und zu 120 — 150 Pr. Thlr. das Paar abgesetzt, wobei dann in glücklichen Fällen 30 — 50 Pr. Thlr. durch die Mastung gewonnen werden. Der Rinderhandel ist hauptsächlich in den

Händen der Juden. Butter wird von eignen Händlern gesammelt und meistens nach Neuwied und Coblenz verkauft, das Pfund à 12—20 kr. Von Getreide ist nur Hafer zu entbehren; den Branntwein consumirt man leider meist im Amte selbst. — Von Osten nach Westen wird Hachenburg von der sogenannten Leipziger Straße, von Süden nach Norden von der Frankfurter Straße durchschnitten. Der Verkehr der einzelnen Ortschaften ist durch allenthalben neu angelegte Vicinalwege sehr erleichtert. — Die Staatsabgaben sind im Ganzen erträglich, die grundherrlichen Abgaben jedoch sehr bedeutend; die Ablösung der letzteren wird allgemein gewünscht. — Die Lebensweise der Bewohner charakterisirt sich durch Einfachheit, ja sie ist meistens in hohem Grade beschränkt. Die Nahrungsmittel bestehen meist in Vegetabilien; Kartoffeln bilden das Hauptgemüse und ersetzen den ärmeren Familien auch bei Bereitung des Brotes das fehlende Korn. — Ein großer Theil der Bevölkerung hat sich einem ordentlichen jüdischen Handelsgeist hingegeben, der dann nicht selten die Neigung zur Unredlichkeit, zur Proceßsucht u. s. w. im hohen Grade anfacht. Die Kleidung ist gewöhnlich eigenes Gespinnste und Gewebe. Im nördlichen Theile des Amtes bemerkt man einen ziemlich großen Hang zum Kartenspiel, während man in den übrigen Theilen mehr öffentlichen Lustbarkeiten nachgeht. Die Hausväter der kleineren Orte pflegen sich besonders im Winter in kleinen Gesellschaften bei einem der Nachbarn zu versammeln und sich zuweilen durch nützliche Bücher oder Gespräche über ihr ländliches Gewerbe zu unterhalten. Der erwachsenen Jugend beiderlei Geschlechts geben in den meisten Orten im Winter die Abendgesellschaften unter dem Namen der „Spinnstuben" Gelegenheit zu Zusammenkünften, die nicht selten sehr sittenverderblich auf die heranwachsende Generation einwirken.

Hanffilz, wasserdichter, und seine Anwendung zum Dachdecken u. s. w. Unter der großen Masse von Erzeugnissen einer raffinirten Industrie, welche eine der letztern Ausstellungen in Paris gebracht hat, zeichnet sich eine neue Erfindung vorzüglich aus. Es ist dies eine unter dem Namen **Chanvre imperméable** in das Publikum gebrachte Zubereitungsart des Hanfes, welche von einem Herrn Marsuzi di Aguirra herrührt, der seine Fabrik und Niederlage in Paris (**Rue de Richelieu N. 67.**) hat. Man sollte kaum glauben, einer wie vielfältigen Verwendung dieses Hanfpräparat fähig sei, das eigentlich aus nichts Anderem besteht, als aus den Fasern des Hanfes, welche, nachdem man sie einer Temperatur von 50 bis 75° R. aussetzte, gedörrt und gegen den Einfluß der Temperatur unempfänglich gemacht sind, gewissermaßen verfilzt und mit fetten, harzigen oder bituminösen Substanzen untereinander verbunden werden. Auf diese Art ist es gelungen, demselben jeden beliebigen Grad von Biegsamkeit und Härte, von dem des Leders bis zu dem des Holzes, zu geben, und ihn in jede beliebige Form zu bringen. So steht nun dieser Hanffilz als ein Surrogat des Leders, des Steingutes, des Messingbleches, des Holzes, der Ziegel und des Schiefers da, denn die ausgestellten vortrefflichen Gegenstände aus diesem Produkte waren: Feuereimer, Tzschako's, Wasserleitungsröhren, Felleisen, Hutkasten, Blumenvasen, Waschbecken, Wassertöpfe, Schüsseln, Flaschen, Becher und Dachdeckungsplatten. Wir haben oben angedeutet, daß dieser Hanffilz das Holz in vielen Punkten ersetzen werde, und wir fügen hinzu, daß er dasselbe bald theilweise verdrängen dürfte. Da er nämlich durch die Einwirkung der

Feuchtigkeit eben so wenig als von der Hitze verändert wird, da er ferner die schönsten Ornamente mit der größten Leichtigkeit aufnimmt, so wird er von großer Wichtigkeit für die innern Decorationen der Gemächer und selbst für die äußeren der Gebäude. Die verzierten Filzplatten lassen sich in jeder beliebigen Größe und Gestalt erzeugen und eine Haupteigenschaft dieses Hanffilzes ist die, daß er jeden Körper, den er deckt, vor Feuchtigkeit schützt. — Wenden wir uns zur Anwendung dieses Hanffilzes zur Dachdeckung, so werden wir finden, daß diese Verwendung die folgenreichste und bedeutendste sein dürfte. Jeder weiß, wie sehr die Ziegel die Dachstühle belasten, wie Schiefer zerbrechlich und selbst feuergefährlich ist, und wie andere Dachdeckungsmaterialien andere Uebelstände herbeiführen. Der Hanffilz, weich und leicht, zieht keine Feuchtigkeit an, leidet weniger von Frost und Hitze als irgend ein anderer Stoff, schmiegt sich jeder beliebigen Form an, und, einmal beschädigt, ist er mit wenigen Umständen wieder auszubessern. Außer dem Allen aber gewährt er, wegen des ausnehmend leichten Dachstuhles, mit dem man bei seiner Verwendung ausreicht, das wohlfeilste Dach. Die Dachdeckung von Hanffilz kann grau, roth oder schwarz dargestellt werden, und will man sie noch fester machen, so kann man sie, ohne sonderliche Preiserhöhung, mit einer ganz dünnen Metallplatte unterlegen. Die Art und Weise der Legung variirt nach Art und Weise der Dächer. Man hat mit diesem Deckungsmateriale in dem vorigen Jahre in Frankreich bereits bedeutende Versuche gemacht, und deren Erfolg hat gezeigt, daß man sich in seinen Erwartungen nicht getäuscht habe; denn die bis jetzt damit gedeckten Dächer haben noch keine merklichen Veränderungen erlitten, mindestens nicht mehr, als die mit den beweglichen Polonceau'schen Erdharzplatten belegten. Auch als Tafeln für die Bezeichnungen der Straßen hat man seit einem Jahre in Paris diese Platten verwendet, und dieselben haben bis jetzt noch ganz ihre ursprüngliche Schönheit und ihren Glanz erhalten. In Kurzem soll deren Anwendung zu diesem Zwecke in großer Ausdehnung eingeführt werden.

Hefe, künstliche, Elfort's. Man weiß, welche Wichtigkeit die Bereitung und der Verkehr künstlicher Hefen in neuerer Zeit erlangt hat. Man hat dafür große Anstalten errichtet, die, wie es scheint, ihren Unternehmern einen guten Gewinn bringen. Das mag denn auch wohl die Ursache seyn, warum man die Bereitung möglichst geheim hielt und das Verfahren gegen ein namhaftes Honorar zu neuen Unternehmern überging. Um so erfreulicher ist es, daß die Königl. Sächs. Regierung sich veranlaßt gefunden hat, folgende ihr von Sir W. Elfort übergebene Vorschrift den Sächsischen Gewerbvereinen mitzutheilen.

Man bringt in ein Faß ein Maß fein geschrotenes Gerstenmalz und übergießt dasselbe mit drei Maß siedendem Wasser, wobei man eine zeitlang die Masse tüchtig umrührt und alsdann das Gefäß mit einem Deckel verschließt. Nach zweistündigem Stehen gießt man die Flüssigkeit von dem Malze ab und siedet sie 3 Stunden lang, worauf man sie in das Faß zurückgießt und, sobald sie erkaltet ist, mit $^1/_{16}$ Maß der besten Bierhefen vermischt. Das mit seinem Deckel verschlossene Faß wird an einen mäßig warmen Ort gestellt, worauf die Gährung bald beginnt, die in einigen Tagen ganz vollendet ist und die Hefen sich zu Boden gesetzt haben. — Die erzeugte Hefe wird in Flaschen gegossen und setzt nach 24 Stunden noch etwas mit ihr gemengte Flüssigkeit ab. Letztere wird abgegossen und statt derselben wird die Hefe mit kaltem Wasser überdeckt und die Flaschen

werden gekorkt. Man bewahrt sie in einem flachen Gefäß, mit Wasser gefüllt, auf. Gebraucht man etwas von der Hefe, so wird zuerst das überstehende Wasser abgegossen.

Heizkraft und Heizung. Zahlreiche Versuche von Physikern haben dargethan, daß die Wärmemengen, welche durch Verbrennung verschiedener Körper erzeugt werden, den Sauerstoffmengen proportional sind, die solche Körper zur vollkommenen Verbrennung bedürfen. 100 Theile Kohlenstoff brauchen 262 Theile Sauerstoff zum vollkommenen Verbrennen, d. i. um Kohlensäure zu bilden, und 800 Theile Sauerstoff sind nöthig, um 100 Theile Wasserstoff zu verbrennen, d. i. um Wasser zu bilden; mithin muß sich die Heizkraft des Kohlenstoffs zu der des Wasserstoffs verhalten = 262 : 800, also nahe = 1 : 3. Dieses Zahlenverhältniß bestätigen die Versuche von Desprez vollkommen, indem hiernach die Wärmemenge, welche ein Gewichtstheil reine Kohle beim Verbrennen entwickelt, hinreicht, um 78,15 Theile Wasser von 0° bis 100° C. zu erhitzen, wogegen bei Verbrennung von einem Gewichtstheil Wasserstoff 236, 4 Theile Wasser ebenso erwärmt werden können. Wegen des schnellen Verbrennens des Wasserstoffs ist die Wärmeentwickelung dadurch zugleich eine sehr rasche, mithin die Wärme selbst um so intensiver. Die Elementarbestandtheile des Holzes sind Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff, so wie eine sehr geringe Menge von Kalium, Kalcium, Silicium, Eisen, Mangan ꝛc., welche letztere nach der Verbrennung als kohlensaure Salze die Asche bilden. Der Antheil der Asche indeß beträgt kaum 2—3 Tausendstel der Gewichtsmenge des Holzes, so daß er für unsere Betrachtung außer Acht gelassen werden kann. Wird das frische Holz an der Luft oder durch künstliche Wärme ausgetrocknet, so entweichen eine Menge zusammengesetzter elastisch-flüssiger Stoffe, von denen ein kleiner Theil zwar solche sind, welche bei der Verbrennung selbst verbrennen, und daher die sich entwickelnde Wärmemenge um etwas zu vergrößern im Stande sein würden, allein es bedarf die Gesammtheit derselben, namentlich ein sehr bedeutender Wassergehalt, zugleich selbst einer großen Wärmemenge, um in den elastisch-flüssigen Zustand versetzt zu werden. Diese nimmt das nicht ausgetrocknete Holz beim Verbrennen aus sich selbst, und es wird dadurch eine große Menge der entwickelten Wärme gebunden und entführt*); daher folgt — abgesehen davon, daß das von seinem Wassergehalte möglichst befreite Holz überhaupt lebhafter brennt, — daß, jemehr jene Wärme entführenden Stoffe vor dem Verbrennen des Holzes durch Austrocknen desselben an der Luft oder mittelst vorhandener künstlicher Wärme aus ihm entfernt worden sind, wir eine um so stärkere Entwickelung freier

*) Setzen wir nach de Laroche und Berard das Verhältniß der Wärmecapacität der atmosphärischen Luft zu der des Wassers = 0,2669 : 1, und nach Clement und Dessormes die gebundene Verdunstungswärme des in der Wassersiedhitze entwickelten Wasserdunstes = 550° C.; ferner den Wassergehalt in ¼ rheinl. Cubikfuß grünem Buchenholz um 6 ℔ größer, als in dem bei 65 bis 75° C. gedörrten, und endlich das specifische Gewicht der atmosphärischen Luft (bei 0° C. und 28° Barometerstand) = 0,002990 von dem des Wassers: so ergibt die Berechnung, daß der beim Verbrennen von ¼ Cubikfuß grünem Buchenholz mit der Temperatur des siedenden Wassers entweichende Wasserdunst eine Wärmemenge gebunden entführt, welche 729,3 ℔ atmosphärische Luft = 8525 Cubikfuß dem Raume nach (= einem Würfel von nahe an 20½ rheinl. F. Seitenlänge), 0° bis 20° C. zu erwärmen, oder überhaupt um 20° C. (= 16° R.) in der Temperatur zu erhöhen im Stande seyn würde.

Wärme bei der Verwendung zur Heizung erwarten dürfen. Der Grad des Austrocknens hat indeß seine Gränze; wird die Wassersiedhitze dabei überstiegen, so beginnt, mit starker Entbindung von Kohlenoxyd, Kohlenwasserstoff u. s. w., eine Entmischung des Holzes, welche eine Verminderung der beim Verbrennen desselben sich entwickelnden Wärme zur Folge haben muß. Nach den sorgfältigen chemischen Analysen mehrer Holzarten, welche unter Leitung des Herrn Professor Liebig zu Gießen vorgenommen und in den Annalen der Pharmacie, XVII. 119, mitgetheilt worden sind*), enthält die Substanz derselben, nachdem solche in gleicher, die Wassersiedhitze nicht übersteigender Temperatur vollkommen ausgetrocknet worden **), an Kohlenstoff zwischen 48 und 50, an Wasserstoff zwischen $5^1/_2$ und 7, und an Sauerstoff zwischen 43 und 45 pCt. dem Gewichte nach, je nach Verschiedenheit der Holzart. Wegen der oben angedeuteten Eigenschaften des Wasserstoffs beim Verbrennen muß selbst ein geringer Gehaltunterschied desselben in den verschiedenen Holzarten von wesentlichem Einflusse auf die Heizkraft derselben seyn. Erinnern wir uns, daß bei der Wasserbildung 8 Theile Sauerstoff 1 Theile Wasserstoff entsprechen, so sehen wir, daß jene Sauerstoffmengen nicht hinreichen, sämmtlichen Wasserstoff zu oxydiren, und es muß hierzu sowohl, als zur Verbrennung des Kohlenstoffs eine große Menge Sauerstoff aus der atmosphärischen Luft entnommen werden. Diesen Sauerstoffmengen, welche die verschiedenen Holzarten beim Verbrennen aus der Luft aufnehmen, müssen die dadurch entwickelten Wärmequantitäten proportional seyn. Um hierüber bestimmte Zahlenverhältnisse zu erlangen, wenden wir uns zu den einzelnen vorhin benannten chemischen Analysen. Dort finden wir den Gehalt an Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff in verschiedenen Arten von Stammholz sorgfältig ausgemittelt, und die daraus berechneten Sauerstoffmengen, welche fragliche Hölzer beim Verbrennen aus der Atmosphäre zu entnehmen genöthigt sind, geben uns Verhältnißzahlen für die absolute Heizkraft derselben. Setzen wir solche für das Holz der Rothbuche = 100, so ergeben sich für nachstehende Holzarten bei gleichem Gewichte derselben die unter **A** verzeichneten, und nach Maßgabe der unter **B** enthaltenen specifischen Schweren der in gleicher Temperatur ausgetrockneten Hölzer, für gleiche Raumtheile die unter **C** gegebenen relativen Werthe ihrer Heizkraft***).

	A		B	C
Weißbuche	101,1	.	0,681 —	116,5
Eiche	102,0	.	0,651 —	112,4
Ahorn	104,7	.	0,612 —	108,3
Esche	101,8	.	0,606 —	104,3
Ulme	105,6	.	0,575 —	103,8
Rothbuche	100,0	.	0,591 —	100,0

*) Siehe auch Erdmann's Journal für praktische Chemie, VIII. 321.

**) Es wurde das Austrocknen durch einen andauernd unterhaltenen trockenen Luftstrom in einem mit siedendem Wasser umgebenen Trockenapparat bewirkt.

***) Die in unsere Berechnung aufgenommenen specifischen Gewichte der Holzarten sind die Resultate von Angaben absoluter Schweren derselben in König's Holztaxation, Tafel 120, und zwar in ihrem mittelst künstlicher Wärme (von 65—75° C.) vollkommen ausgetrockneten Zustande. Zwar würde es zuverlässiger gewesen seyn, wenn hierbei die specifischen Gewichte der chemisch untersuchten Hölzer von bestimmten Trockengraden selbst hätten zum Grunde gelegt werden können, allein da der Ge-

	A		B	C
Birke	101,8	.	0,560 —	96,5
Tanne	105,7	.	0,485 —	86,6
Kiefer	104,6	.	0,469 —	83,0
Lerche	105,5	.	0,454 —	81,1
Linde	107,4	.	0,424 —	77,0
Fichte	104,6	.	0,433 —	76,6
Erle	102,3	.	0,439 —	76,0
Pappel	104,4	.	0,379 —	66,9
Weide	102,3	.	0,424 —	73,3

Diese Zahlen beziehen sich auf jenen vollkommen ausgetrockneten Zustand des Holzes. Da der Verkauf desselben nach Raumgrößen Statt findet, so sind die unter C. enthaltenen Verhältnißzahlen von wesentlichem Interesse, und es würde nur noch darauf ankommen, dieselben den Volumenveränderungen entsprechend umzurechnen, welche die verschiedenen Holzarten durch das Schwinden der Holzmasse vom frischen Zustande bis zu jenem vollkommen ausgetrockneten erleiden. Harte Hölzer schwinden nämlich beim Austrocknen mehr als weiche, und es ergeben sich, wenn wir die Raumgröße, in welche das frische Holz eingeklaftert wird, = 1 setzen, nach dem Austrocknen in dem oben für die specifischen Schweren angegebenen künstlichen Wärmegrad die Rauminhalte nach Verschiedenheit der Holzarten im Mittel wie die unter D zusammengestellten Zahlen, und eine dem entsprechende Umrechnung der unter C. enthaltenen Zahlenwerthe läßt endlich die Zahlenreihe E für die relative Heizkraft der im grünen Zustande ganz gleichen Räume verschiedener Holzarten nach dem vollkommenen Austrocknen derselben finden:

	D	E		D	E
Weißbuche	0,832	112,7	Kiefer	0,897	86,5
Eiche	0,841	109,9	Lerche	0,902	85,0
Ahorn	0,853	107,4	Linde	0,912	81,6
Ulme	0,864	104,2	Fichte	0,910	81,0
Esche	0,855	103,6	Erle	0,907	80,0
Rothbuche	0,860	100,0	Weide	0,912	77,7
Birke	0,869	97,5	Pappel	0,926	72,0
Tanne	0,892	89,8			

Bei gleichem Rauminhalte der genannten Hölzer werden also die Wärmemengen, welche sie nach dem vollkommenen Austrocknen zu liefern im Stande sind, den zuletzt verzeichneten Zahlen proportional seyn, so daß z. B. der absolute Heizwerth einer Klafter Rothbuchenholz sich zu dem einer Klafter Fichtenholz verhält = 100 : 81, also nahe = 5 : 4; nämlich 5 Klafter Fichtenholz werden im Ganzen so viel Hitze entwickeln, als 4 Klafter Rothbuchenholz. Einige jener Zahlenverhältnisse mögen unserer täglichen Erfahrung vielleicht nicht entsprechend scheinen, so z. B. daß wir den Brennwerth des Eichenholzes höher gefunden haben, als den des Rothbuchenholzes, und ebenso den des Tannenholzes etwas höher, als den

wichtsverlust, welchen die verschiedenen Holzarten erleiden, in höhern Wärmegraden fast in gleichem Verhältnisse erfolgt, so dürfen wir annehmen, daß jene specifischen Gewichte den oben gegebenen proportional und somit jene Resultate mit den obigen so weit übereinstimmend seyn würden, als eine etwaige Gehaltsverschiedenheit des Holzes nach Standort, Alter und Abtriebszeit eine Uebereinstimmung überhaupt möglich macht.

der Kiefer; diese Widersprüche obiger, durch die Theorie gegebener Resultate mit der Erfahrung sind indeß nur scheinbar und werden in dem Folgenden ihre Lösung finden. Gleiche Gewichtsmengen und gleiche Raumgrößen der verschiedenen Holzarten geben nicht nur verschiedene Wärmemengen überhaupt, sondern es finden auch in Bezug auf die Wärmeentwickelung in bestimmter Zeit große Abweichungen untereinander Statt. Die an Wasserstoff reichern Holzarten, namentlich wenn sie zugleich weniger dicht sind, müssen in gewisser Zeit eine größere Wärmemenge entwickeln als andere, an Wasserstoff ärmere und dichtere, weil der Wasserstoff mit der intensivsten Hitze verbrennt und weniger dichtes Holz der Einwirkung des Sauerstoffs auf seine Bestandtheile eine größere Fläche darbietet, also den Verbrennungsproceß beschleunigt. Darum wird aber auch die Wärmeentwickelung einer gewissen Quantität solchen Holzes eine schnell verlaufende, die Hitze eine minder andauernde seyn. Die an Wasserstoff reichen Hölzer müssen zugleich die größte Flamme geben, da es der sich entwickelnde Kohlenwasserstoff hauptsächlich ist, welcher mit lebhafter Flamme verbrennt, indem er Kohlensäure und Wasser bildet. Um die verschiedenen Holzarten nach ihrer Wärmeentwicklungskraft in bestimmter Zeit zu vergleichen und sie demgemäß in eine Reihe zusammenzustellen, werden wir dieselbe also nach dem Verhältnisse ihres, durch den atmosphärischen Sauerstoff verbrennenden Wasserstoffgehaltes zu ihrer Dichtigkeit, d. i. nach dem Verhältniß jenes Wasserstoffgehaltes dividirt, durch ihre specifischen Schweren zu ordnen haben. Wenn auch den hierbei sich ergebenden Zahlenbestimmungen nicht, wie unsern frühern, absolute Werthe beizumessen sind, indem z. B. die Oberfläche des Holzes auch durch Zerkleinern desselben erweitert werden kann, ohne daß die wirkliche Dichtigkeit desselben geändert wird, so können sie doch dazu dienen, um überhaupt Unterschiede wahrzunehmen. Nach den chemischen Analysen, auf welche wir unsere früheren Angaben gründen, erhalten wir nach Abzug derjenigen Wasserstoffmengen, welche den im Holze selbst enthaltenen Sauerstoffmengen zur Verbindung als Wasser, im Verhältniß 1 : 8, entsprechen, folgende unter F verzeichnete Verhältnißzahlen für den durch atmosphärischen Sauerstoff verbrennenden Wasserstoff in gleichen Gewichtsmengen der beigenannten Holzarten, und diese dividirt durch die specifischen Schweren geben endlich die Zahlenreihe G, nach welcher die verschiedenen Hölzer in Betreff ihrer Wärmeentwickelungskraft in bestimmter Zeit geordnet sind.

	F	G		F	G
Linde	1,395	3,29	Erle	0,644	1,46
Pappel	0,814	2,15	Ahorn	0,821	1,34
Fichte	0,881	2,03	Birke	0,747	1,33
Tanne	0,951	1,96	Rothbuche . . .	0,585	0,99
Lerche	0,862	1,83	Weißbuche . . .	0,656	0,96
Weide	0,760	1,79	Esche	0,504	0,83
Ulme	1,002	1,74	Eiche	0,507	0,77
Kiefer	0,774	1,65			

Hiernach wären also vorzüglich die Linde und sodann die Pappel, Fichte und Tanne diejenigen Holzarten, welche mit der intensivsten, zugleich aber sehr vorübergehenden Hitze und mit der lebhaftesten Flamme verbrennen; ihnen folgen die Lerche, Weide, Ulme und Kiefer, und mit noch mäßigerer Wärmeentwickelung die Erle, Ahorn und Birke. In dem Buchenholze finden wir die Bedingungen zu einer sich sehr langsam und anhal-

tend entwickelnden Wärme vereinigt; als noch langsamer verbrennend und weniger flammend, zugleich aber die geringste Wärmemenge in bestimmter Zeit gebend, erscheinen die Esche und Eiche. Daher kommt es, daß letztere Holzarten, obgleich beide nach dem frühern im Ganzen eine große Wärmequantität liefern, dem Buchenholze als Brennmaterial gewöhnlich nachgesetzt werden, ebenso wie es der Fall bei denjenigen Holzarten ist, welche zwar mit gleich großer absoluter Wärmemenge, aber mit zu schnell verlaufender Entwickelung derselben verbrennen, wie die Ulme. Dem Buchenholze in jeder Hinsicht nahe kommend stellen sich Birke und Ahorn dar. Auch steht wegen ihres schnellern Verbrennens die Tanne der Kiefer und Lerche nach. Die Benutzung einer jeden Holzart nach ihrem vollen Brennwerthe wird daher nur dann möglich werden, wenn wir unsere Heizungsapparate nach dem besondern Verhalten derselben einrichten und für besondere Zwecke eine angemessene Wahl der Holzart treffen, wovon später die Rede seyn wird. Noch ist der Wasserstoffgehalt der verschiedenen Holzarten wegen des bei Entmischung des Holzes sich erzeugenden Kohlenwasserstoffs für die Verkohlung desselben von wesentlichem Einfluß, indem dadurch gleichsam Kohle entführt wird; es ist dieß indeß nach dem hierbei angewendeten Temperaturgrade sehr verschieden. Bei schnell gesteigerter Hitze verbrennt nämlich bei diesem Proceß ein großer Theil der Kohle auf Kosten des im Holze selbst enthaltenen Sauerstoffs, und der um so mehr überflüssig gewordene Wasserstoff hat eine um so stärkere Entbindung von Kohlenwasserstoff zur Folge; es entwickelt sich daher in diesem Falle weit weniger Wasser, aber weit mehr Kohlensäure, Kohlenoxyd und Kohlenwasserstoff, als bei langsam gesteigerter Verkohlungshitze, und bleibt weit weniger Kohle zurück. Den größten Kohlenertrag liefern daher wasserstoffarme Holzarten, und zwar bei möglichst langsam gesteigerter Verkohlungshitze. So gab altes Eichenholz, welches in einer Temperatur von 15 — 20° C. lufttrocken geworden war, bei rascher Verkohlung nur 16, bei langsamer aber gegen 26 Gewichtsprocent Kohle; aus Rothbuchenholz wurden im ersten Falle nur 14, im letzten auch gegen 26%, erhalten; Fichtenholz lieferte im ersten Falle kaum 14, im letzten gegen 25, und Lindenholz im ersten Falle nur 13, im letzten aber gegen 24% an Kohle*). Hieraus folgt zugleich, daß auch bei dem offenen Flammenfeuer nur diejenigen Holzarten eine größere Menge weiter glimmender Kohle hinterlassen können, welche langsam, also mit minder gesteigerter Hitze verbrennen, wie das Eichen-, Eschen- und Buchenholz; dieser Umstand ist es auch, welcher den Werth dieser Holzarten als Brennmaterial für viele Zwecke besonders erhöht. Die Heizkraft der reinen Holzkohle anlangend, folgt aus dem Frühern, daß gleiche Gewichtsmengen verschiedener Kohlenarten gleiche Quantitäten Wärme entwickeln müssen; die Wärmemengen aus gleichen Raumtheilen verschiedener Kohlenarten aber müssen sich verhalten wie ihre Dichtigkeiten. Eine Vergleichung der Heizkraft des rohen Holzes mit jener der Kohle gibt sich, wie folgt: Es weisen die obengenannten chemischen Analysen nach, daß 100 Th. Rothbuchenholz von bemerktem Trockengrade 130,834 Theile Sauerstoff beim Verbrennen aus der Luft aufnehmen, und im Eingange dieses wurde erwähnt, daß 100 Theile Kohle hierzu 262 Theile Sauerstoff brauchen; also folgt, daß die Heizkraft des Rothbuchenholzes sich zu der einer gleichen Gewichtsmenge Kohle verhält

*) Vergl. Karsten's Archiv für Bergbau und Hüttenwesen, Bd. XII, S. 21.

= 130,834 : 262, also nahe 100 : 200; es würde mithin in der Tabelle A für reine Kohle die Zahl 200 einzutragen seyn, vorausgesetzt, daß die Hölzer den bezeichneten Trockengrad haben. Die Kohle gibt zugleich eine reichhaltigere Wärme als Holz, wie aus dem bereits Gesagten von selbst folgt, und verbrennt bei vollkommenem Luftzuge ohne Flamme. Diejenige blaue Flamme, mit welcher die Kohle bei unvollkommenem Luftzuge, auch bei dem Hohofenfeuer zu verbrennen scheint, rührt vom Verbrennen des Kohlenoxydgases her, welches bei Zutritt von wenig Sauerstoff sich vorerst bildet.

Ehe wir an das Vorhergehende einige Folgerungen für die Anwendung knüpfen, mögen beiläufig einige allgemeine Bemerkungen über Heizungsapparate Platz finden. Die Fortpflanzung der Wärme durch die verschiedenen Heizungsapparate hängt nächst deren Form und innerem Bau, von welchem hier jedoch nicht ausführlich gesprochen werden kann, hauptsächlich von dem Wärmeleitungsvermögen der Materie ab, aus welcher sie bestehen. Dieses finden wir für verschiedene Stoffe nach Desprez's sorgfältigen Versuchen in folgenden Verhältnißzahlen ausgedrückt:

Gold = 1000,0, Silber 970,0, Kupfer 893,0, Platin 381,0, Eisen 374,0, Zink 363,0, Zinn 303,9, Blei 179,6, Marmor 23,6, Porcellan 12,2, gebrannter Thon und Mauerwerk 17,4 relativer Werth des Wärmeleitungsvermögens beigenannter Stoffe. Demnächst ist die rasche Verbreitung der Wärme durch das Wärme-Ausstrahlungsvermögen der Körper bedingt, welches von der Beschaffenheit der Oberfläche derselben abhängig ist. Hierüber wissen wir nach Leslie's Versuchen, daß polirte und ebene Flächen die Wärme weit langsamer und schwieriger ausstrahlen, als gefurchte und rauhe, und solche Oberflächen, welche die Wärme am leichtesten ausstrahlen, lassen dieselbe zugleich am reichlichsten in sich einströmen; daher sollten Oefen, Kochgeräthe, Destillirblasen rc. innerhalb und außerhalb möglichst rauhe Flächen haben. Bei Einrichtung von Wasserkesseln und andern Kochgeräthen, welche den Gebrauch des Kupfers gestatten, ist dieses dem Eisen, Zinn rc. vorzuziehen. Wo es darauf ankommt, warme Flüssigkeiten, heiße Dämpfe, warme Luft in möglichst heißem Zustande in andere Räume zu leiten, wie bei Dampf- und Luftheizungen, werden wir zur Weiterleitung nicht nur irdene Röhren allen übrigen vorziehen, sondern wir werden denselben auch möglichst glatte Flächen geben müssen, wogegen das Umgekehrte mit denjenigen Vorrichtungen geschehen muß, welche die Wärme am bestimmten Orte ausstrahlen sollen. Den Bau der Stubenöfen anlangend, erwähnen wir Nachstehendes: Zunächst ist die Wärmemittheilung durch sie um so größer, je mehr durch Verlängerung des Weges, welchen der heiße Luftstrom zu durchlaufen hat, die Abkühlung desselben bewirkt wird; es geschieht dieß durch Züge, welche in den Oefen angebracht werden. Da die erwärmte Luft nach oben steigt und gleichsam auf der kältern schwimmt, so ist es nöthig, den Feuerkasten des Ofens so tief als möglich, also in ganz geringer Entfernung vom Fußboden des Zimmers anzubringen, wenn die untern Luftschichten stark erwärmt werden sollen; aus demselben Grunde folgt aber auch, daß eine große Höhe des Ofens zur Heizung nicht wesentlich beiträgt, und daher müssen jene Züge hauptsächlich in horizontaler Richtung verlängert werden, mehr als es bei den meisten der jetzt gebräuchlichen Oefen der Fall ist. Je mehr die Hitze in dem Ofen concentrirt, der heiße Luftstrom gleichsam zusammengepreßt wird, um so reichlicher erfolgt die Wärmemittheilung an den Ofen selbst

und somit deren Verbreitung durch denselben; folglich ist, nächst der oben angegebenen besondern Beschaffenheit der innern und äußern Ofenfläche, zugleich nothwendig, daß die Züge im gewissen Grade verengt werden. Um hierbei einem kleinen Raume zugleich eine möglichst große Umgebung, dem heißen Luftstrome also möglichst viel Fläche zur Aufnahme und Ausstrahlung der Wärme darzubieten, ist es zugleich nöthig, die Züge so einzurichten, daß ihre Durchschnittsfläche länglich viereckig, nicht quadratisch oder kreisförmig erscheint; demnach ist es zweckmäßig, den Zügen eine Breite von nicht mehr als 8 — 10 und eine Höhe von nicht über 5 Zoll zu geben, wodurch zugleich bei geringer Höhe des ganzen Ofens dennoch eine hinreichende Anzahl horizontaler Züge angebracht werden kann *). Auch setzen enge Züge im Verhältnisse zu weiten viel weniger Ruß an. Bei Verwendung von Buchenholz ist, wie für jedes dichtere (specifisch schwerere), zugleich ein kleinerer Feuerraum nöthig, weil solche selbst bei geringerem Volumen eine größere Gewichtsmenge an Brennstoff liefern; für die an Wasserstoff armen Holzarten (Eiche, Esche, Buche) sollte indeß die Höhe des Feuerkastens noch insbesondere deßhalb nicht über 8 — 9 Zoll betragen, weil dieselben mehr durch den verbleibenden Kohlenrückstand heizen, als durch brennende Gase (Flamme), und daher die Wärmemittheilung an die innere Fläche des Feuerkastens durch größere Annäherung derselben befördert wird. Einen etwas höhern Feuerraum gestatten die mit größerer Flamme verbrennenden Hölzer (die Linde, Ulme, Fichte, Tanne ꝛc.). Ein Ofen, welcher durch ein Schirrloch außerhalb des Zimmers geheizt wird, muß stets besser wärmen, als wenn solches im Zimmer selbst geschieht. Ein Viertel-Cubikfuß Rothbuchenholz und ebenso jede dem entsprechende Quantität andern Holzes bedarf nämlich zum vollkommenen Verbrennen den Sauerstoff von mehr als 600 Cubikfuß atmosphärischer Luft **); diese wird bei Heizung im Innern des Zimmers aus diesem selbst entnommen, und wird durch Einströmen anderer Luft durch Fenster und Thüren, also durch kältere ersetzt. Auch brennt das Feuer im Ofen um so lebhafter, je kälter die zuströmende Luft ist, wegen der größern Dichtigkeit derselben. Das theilweise Absperren des Luftzuges durch eine Klappe im Auszugsrohre des Ofens, sobald das Holz zu Kohle gebrannt ist, trägt wesentlich dazu bei, eine nachhaltige Heizung zu erzielen; es ist daher die Einrichtung des Feuerschirrens von Außen auch deßhalb noch besonders zu empfehlen, weil sodann jenes Absperren des Luftzuges ohne alle Gefahr wegen Entbindung für die Gesundheit nachtheiliger Gase geschehen kann. Oefen mit größerem Feuerraum und weitern Zügen, als die oben gegebenen Maße andeuten, sind am zweckmäßigsten so einzurichten, und ältere Oefen lassen sich zum Theil dadurch verbessern, daß Blechröhren durch sie geführt werden, welche zu beiden Seiten im Zimmer münden, ohne mit dem Rauche Gemeinschaft zu haben. Diese Röhren sind am vortheilhaftesten, wenn sie wenigstens mit einem Knie versehen

---

*) Die Breite der Züge wird sich indeß in einzelnen Fällen nach der dem Zwecke des Ofens angemessenen Breite desselben richten und abändern lassen.

**) Es brauchen nämlich 100 Gewichtstheile Rothbuchenholz 130,834 Theile Sauerstoff zum Verbrennen, welcher, da die atmosphärische Luft nur 28,32 Gewichtsprocent desselben enthält, 561 Gewichtstheilen Luft entspricht. Da nun die specifischen Schweren derselben = 0,0012996 des Wassers beträgt, und die des Buchenholzes = 0,591 ist, so folgt, daß 4 Raumtheile Rothbuchenholz den Sauerstoff von 2550 Raumtheilen atmosphärischer Luft zum vollkommenen Verbrennen brauchen.

sind, und werden dann in dem Ofenraume so angebracht, daß der eine Schenkel derselben senkrecht, der andere horizontal zu liegen kommt, und die Oeffnungen derselben einerseits im Boden oder in der Decke, andererseits aber in den Wänden des Ofens oder der einzelnen Züge, jedenfalls aber nach außen münden. Röhren mit zwei Knieen sind so zu stellen, daß ihre Mündungen in den Wänden des Ofens, jedoch übereinander liegen. Durch diese Einrichtung wird nicht nur eine Beschränkung der Wärme im Ofenraume bewirkt und derselben mehr Fläche zum Ausstrahlen geboten, sondern es wird auch außerdem noch, wegen des steten Aufsteigens der wärmern Luft, eine Art Luftcirculation durch jene Röhren erzeugt, welche die Wärmeverbreitung ungemein befördert. Zimmer, welche an oder über einem solchen liegen, in welchem ein derartig eingerichteter Ofen geheizt wird, können dadurch vollkommen erwärmt werden, daß einige jener Wärmeröhren durch Verlängerungen (mittelst irdener Röhren), welche an ihren obern Oeffnungen oder an beiden zugleich (nicht aber an der untern allein) anzubringen sind, in sie geleitet werden und dort münden. Die jetzt so gebräuchlichen, in der Regel nur mit drei kurzen horizontalen Zügen versehenen sogenannten Circuliröfen lassen sehr viel Wärme durch das Auszugsrohr entweichen; es ist daher rathsam, die Röhre, welche die Verbindung zwischen Ofen und Rauchfang herstellt, hinter diesen Oefen vorerst um $^2/_3$ der Höhe derselben herabzuleiten, ehe sie durch die Wand dem Schornsteine zugeführt wird. Auch kann eine solche Röhre zur Erwärmung eines kleinen, anstoßenden oder darüber gelegenen Zimmers dienen, wenn dieselbe in dieses geführt und hier genugsam verlängert wird; nur muß die Mündung einer solchen in den Rauchfang stets höher liegen, als das Schirrloch des Ofens. Demnächst macht die Verschiedenheit der einzelnen Holzarten bei Einrichtung von Stubenöfen noch einige Rücksichten nöthig. In Gegenden, wo vorzüglich jene an Wasserstoff reichern und leichtern Holzarten (die Linde, Fichte, Tanne, Kiefer ꝛc.) als Brennmaterial zu Gebote stehen, werden wir wohlthun, den Stubenöfen zwar eiserne Feuerkästen, diesen aber jedenfalls irdene Aufsätze zu geben, damit durch erstere ein Theil der rasch entwickelten Wärme schnell verbreitet, durch letztere aber, wegen ihrer schlechten Wärmeleitungsfähigkeit, ein großer Theil derselben gleichsam gefangengehalten und nur langsam mitgetheilt werde. Wo es nicht auf ganz schnelle Wärmeverbreitung ankommt, werden wir selbst ganz irdene Oefen für dieses Brennmaterial sehr zweckmäßig finden, wie es z. B. in Rußland geschieht, wo man Oefen mit vielen Zügen ganz von Backsteinen baut und diese mit Kiefern- und Fichtenholz in 24 Stunden nur einmal heizt. Selbst beim Gebrauche des Buchenholzes, welches eine sich langsam und nachhaltig entwickelnde Hitze giebt, möchten ganz eiserne Oefen nur in größern Zimmern zu empfehlen seyn, wo eine schnelle Verbreitung der Wärme ohnedem schwierig seyn würde; das Eichen- und Eschenholz macht indeß, wegen seiner äußerst langsamen Wärmeentwickelung, ganz eiserne Oefen wünschenswerth. Im Betreff der Verwendung verschiedener Holzarten zu anderer als zur Stubenheizung entnehmen wir aus dem Frühern noch Folgendes: Wo es der Zweck ist, eine sehr intensive Hitze zu erzeugen und solche in eine gewisse Entfernung von der Feuerstätte zu leiten, mit Abhaltung aller Wärmemittheilung nach außen, werden wir den Feuer- und Heizungsraum ganz aus Mauerwerk bilden, wie beim Porcellan- und Glasofen, und wir werden hier jene an Wasserstoff reichern und leichtern Hölzer (Linde, Tanne, Fichte ꝛc.) zur Heizung

wählen, weil diese die intensivste Hitze und größte Flamme erzeugen; natürlich dürfen wir zu andauernder Unterhaltung des bezweckten Hitzgrades nicht ablassen, dem Feuerherde neues Brennmaterial zu geben. Auch sind diese Holzarten zum Heizen von Backöfen die vorzüglichsten, weil es hierbei auf schnelle Entwickelung intensiver Hitze ankommt, welche durch den aus Mauerwerk und Lehm bestehenden Ofenmantel sodann lange gefangen gehalten werden soll. Bei Heizung eines Wasserkessels, auf welchen eine mittelmäßige Hitze nachhaltig und in unmittelbarer Nähe einwirken soll, ist es am zweckmäßigsten, jene langsam und mit geringer Flamme verbrennenden Hölzer, vorzüglich das der Buche, zu wählen, welches mit bedeutendem Kohlenrückstande nachhaltig heizt. Dabei ist wohl zu beachten, daß die Wärme des im offenen Gefäße siedenden Wassers, und so jeder andern Flüssigkeit für sich, eine sich gleichbleibende ist und daher nicht gesteigert werden kann, sey die Feuerungshitze auch noch so groß. Bei langsamen Abdampfungen, welche eine sich höchst mäßig entwickelnde und andauernde Wärme verlangen, werden nächst der reinen Kohle, welche nach dem Frühern die stetigste und anhaltendste Hitze entwickeln muß, das Eichen- und Eschenholz die besten Brennmateriale seyn. Herbst.

Hellwege, landwirthschaftliche Verhältnisse auf dem. In diesem schönen und fruchtbaren, 10—12 Meilen langen und 1—2 Meilen breiten Erdstriche der Provinz Westphalen, welcher sich zwischen Ruhr, Möhne und Lippe von der Gegend von Essen aus bis zum Paderbornschen hinzieht, wohnen die Landwirthe, der allgemeinen Landessitte entgegen, mehrentheils in Dörfern zusammen, weniger auf abgesonderten, sich nahe liegenden Höfen, oder einzeln auf zerstreuten Colonaten. Das Land auf dem linken Ufer der Lippe hat ein ganz anderes Ansehen, eine ganz andere Cultur, ganz andere Menschen, als das auf dem rechten Ufer. Koppeln, Kämpe, vereinzelte in ihrem Gehölze steckende, von allem Verkehr abgeschnittene Colonate, wie man sie im Münsterlande findet (s. Münster, Bd. III. p. 345 u. f.), verschwinden mehr und mehr; der Acker liegt frei und offen, für das Auge oft zu unbegrenzt, da; die Feldstücke liegen gemischt untereinander, aber, da die Dorfschaften klein sind, meistens in deren Nähe. Man hat an einigen Orten Vollbauern, Halbbauern, Kötter, Einlieger, an andern Schulzen, solche, welche 6 und mehr Pferde auf ihrem Colonate halten, Halbschulzen, welche 4 bis 5 Pferde halten müssen, Drillinge, welche ihrer 3 haben u. s. w. Auf jeden Pflug, d. h. jedes Gespann von 2 Pferden, wird ein Areal von 40—60 M. Morgen gerechnet. Die Wirthschaften von 2 Pflügen sind die gewöhnlichsten. — Kauf und Verkauf von einzelnen Grundstücken findet sehr häufig, von ganzen Gütern sehr selten statt. Erb-Verpachtungen kommen bei Privat-Gütern wenig vor; öfter bei Domanial-Grundstücken. Zeitpacht einzelner Grundstücke wird gewöhnlich auf 6, bei ganzen Gütern (Edelhöfen und Domainen-Wirthschaften) auf 12 Jahre abgeschlossen; der jährliche Pachtzins besteht in baarem Gelde. Die Bauernhof-Pachtungen nennt man Gewinnungen; selbe bleiben insgemein stets im Besitz der sie einmal innehabenden Familie. Der, Martini fällige, Pachtzins wird in Naturalien, Diensten 2c. entrichtet. Bei Erneuerung jeder Pachtperiode (alle 10, 15, 20 Jahre) wird außerdem ein sogenanntes Gewinngeld an den Grundherrn auf einmal bezahlt; gewöhnlich beträgt solches den Werth einer Jahrespacht. Alle Steuern und öffentliche Lasten trägt der Bauer ohne Zuthun des Hofesherrn. Das ganze Inventarium ist ein Eigenthum

des Ersteren u. s. w. — Im Allgemeinen findet man, daß 2pflügige Bauernhöfe am besten bewirthschaftet werden, weil das Hauspersonale dem Umfange angemessen ist, und manche unvermeidliche Unglücksfälle auf eine solche mittelmäßige Wirthschaft nicht so nachtheilig einwirken. — Böhden (s. Westphälische Landwirthschaft Bd. IV. p. 850.) trifft man in den vormaligen Aemtern Lünen, Castrop, Bochum und Werl. Sie sind mehrentheils 5jährig, seltener 6= oder 3jährig. — Der eigentliche Hellweg, der westliche Theil des hier von uns besprochenen Landstriches, ist von mehr trockener, während das Amt Werl und die Soester Börde, die östliche Partie des Ganzen, von mehr feuchter Bodenbeschaffenheit. Daher kann man im Durchschnitte Werl und Soest mehr für einen Weizen= und Hafer=, den Hellweg für einen Roggen= und Grostgersteboden annehmen; wiewohl in beiden Theilen wieder Abweichungen vorkommen. — Wie mit kostbarem Ackerboden: so ist die Gegend zwischen Ruhr und Lippe nicht minder mit herrlichen Wiesen und Weiden gesegnet, welche aber, da sie meist längs den Ufern jener beiden Flüsse liegen, keinen besonderen Einfluß auf den eigentlichen Ackerbau der innern Gegend haben, vielmehr besonders als Fettweiden einen für sich allein bestehenden ländlichen Erwerbszweig machen. Auf die Verbesserung der Weiden verwendet man keine besonderen Kosten. Man reinigt sie möglichst vom Unkraut; sonst bedürfen sie keiner Cultur. Das Vieh düngt sie und an den Flüssen werden sie, zu ihrer Verbesserung, öfters überschwemmt. Im Durchschnitt nimmt man auf eine Milchkuh 2 Magdeb. Morgen, auf eine Mastkuh, die ausgemästet 350 — 400 Pfd. wägt, $1^1/_2$ Morgen Weideraum an. Die Zeit zur Ausmästung erfordert $^1/_2$ Jahr, vom Monat Mai bis Ende October. Die Weiden werden selten von den Eigenthümern selbst benutzt, sondern an die Viehmäster verpachtet. Das Vieh, was aufgeschaart wird, besteht größtentheils aus Kühen. Man gibt ihnen der Befriedigung des Geschlechtstriebes wegen einen Bullen zu, ohne welchen sie nicht fett werden würden. Die besten Weiden an Umfang sind die für 20 bis 25 Stück. Wo möglich sorgt man für etwas Schatten gegen die starke Sonnenhitze und für freien Eingang in den Fluß. Die Frechbungen (Einfriedigungen) bestehen aus Schligger (schmale 6 — 8 Zoll breite eichene Bretter), welche ohngefähr alle 10 Fuß in eingegrabene aufrecht stehende Pfosten gezapft sind. Die Pachtfrist der Weiden ist gewähnlich von 5 bis 6 Jahren; der Pachtpreis von so viel, als zum Futter einer Kuh erfordert wird, 10 — 12 Thlr. — Auf dem Hellwege hat ein 3pflügiger Hof, von 120 — 150 Magdeb. Morgen, welcher 6 Arbeitspferde und ein Paar Zuchtfohlen hält, gewöhnlich einen Hornviehstand von 40 Stück, — 12 — 15 Milchkühe, 2 — 3 Schlachtkühe, 2 Bullen und Jungvieh. Ochsen werden nicht viel angezogen, sondern als Kälber geschlachtet. Nur einzelne große Höfe und meistens alle adelige Güter halten Schafheerden. An Schweinen finden sich, zum eigenen Bedarf, circa 20 Stück: Man rechnet für die Haushaltung auf 1800 bis 2000 Pfd. Schweinefleisch. Außerdem werden noch viele Schweine zum mageren Verkauf gezogen. Das Gesinde pflegt aus 3 Ackerknechten, einem Hofknecht, einem Schweinehirten oder einem Jungen zum Füttern der Schweine, und 4 — 5 Mägden zu bestehen. Auf adeligen Gütern von 3 — 4 Pflügen wird außerdem noch ein Gärtner, ein Schlätter zum Bierbrauen und Brodbacken, eine Köchin und ein eigener Schmidt, auch wohl ein Zimmermannsknecht gehalten. Ein Bauer von 4 Pferden hält

2 Knechte, 1 Jungen und 3 Mägde. Wenn der Lohn in baarem Gelde gezahlt wird, so ist ein guter Baumeister (Großknecht) auf einem ordentlichen Hofe unter 40—45 Thlr. Preuß. Cour. nicht mehr zu haben. Ein gewöhnlicher Ackerknecht hat 30, ein Junge 15, eine Magd 20 Thlr. Preuß. Cour. Täglich wird 3 Mal zu Tische gesessen, 3 Gerichte sind wenigstens jedesmal erforderlich. Ueble Gebräuche sind die Verabreichung von Emolumenten und Nebenlohn an das Gesinde, das übermäßige Tabakrauchen unter den Knechten, das Kaffeetrinken unter den Mägden, welches wenigstens einmal im Tage stattfindet, und wozu dann auch Kaffeebrod gereicht werden muß. Die größeren Landwirthe haben gewöhnlich zwei bis drei Einlieger (Heuerlinge) in kleinen Häusern auf ihren Gründen wohnen, welche auf dem Hofe arbeiten helfen. — In der Soester Börde findet man in den größeren Wirthschaften von 120—140 Magdeb. Morgen 6 Pferde, 12—15 Kühe, 12 Schweine und einige wenige Schafe. Zu ihrem Betriebe gehören 3 Knechte, 1 Schweinehirt, 1 Rinderhirt und 3 Mägde. — Die isolirten Bauernhöfe, welche man auf dem Hellwege findet, sind von ihren Holz- und Obstpflanzungen umringt und bieten daher dem Auge den so gefälligen ländlichen Anblick dar, der so sehr mit dem des städtischen Lebens und Aufenthaltes contrastirt. Die Hofräume sind groß, mit todten Zäunen oder lebendigen Hecken umgeben, und mit einem Gatterthore geschlossen. Außer dem Hauptbau, welcher die Ställe, die Dreschtenne und die Wohnung, nach der beliebten allgemeinen westphälischen Bauart, enthält, liegen Scheunen, Schuppen und verschiedene kleine Bauten im Hofe unter den hohen Bäumen zerstreut umher. Die Tenne ist mit steinernen Platten belegt, und die Höhe oder das Gebälk darüber durchaus mit Brettern gebödnet. Der Theil welcher die Wohnung bildet, ist sehr geräumig, hat hochgestochene luftige Stuben, große Fenster und gute eichene Thüren, an welchen durchgehends schöngescheuerte kupferne Schlösser ansitzen. Man kann nicht leicht geräumigere und bessere Bauernwohnhäuser sehen, als in diesem Theile Westphalens. — Die Dungwirthschaft betreffend, so findet man zum Einstreuen, einige Sandstellen ausgenommen, nichts als Stroh. Die Pferdeställe werden alle Wochen zweimal, die Hornviehställe einmal ausgemistet. Zum Sammeln der Jauche hat man keine besondern Behälter, sie besonders auszufahren ist nicht üblich. Den Mist in der Dungstätte läßt man fleißig und stark vom Vieh zusammentreten. — Man bedient sich auch mehrer anderer Dungmittel auf dem ganzen Hellwege, als: Erde, Moder, Salzabfall, Mergel, Kalk, Klee und Spörgel. Den Weiherschlamm läßt man, ausgeschlagen, zwei Jahre auf Haufen liegen, ehe man ihn ausfährt. Auf dem Salzwerke Westercotten vermengt man die Salzabfälle mit Erde oder Torfasche und verkauft den gehäuften Scheffel dieses Gemisches zu 5 Groschen. Selbes findet hauptsächlich auf Pferdebohnen Anwendung. Zum Mergeln schreitet man nicht gerne oder ohne Noth, indem die Meinung allgemein ist, daß, wenn ein einmal gemergeltes Land mergellos wird, welches in 20—25 Jahren einzutreffen pflegt, ihm durch keinen Dung mehr aufgeholfen werden könne, sondern selber nothwendig von neuem gemergelt werden müsse. Kalk wird in den Gebirgs- und Thongegenden an der Ruhr mit Vortheil bei der Sommer- und Herbstbraache angewendet. In der Regel wird zwar der Mist sogleich untergepflügt, es fehlt aber doch nicht an Beispielen vom Gegentheile, und diese Beispiele fangen an häufiger zu werden. — Man bedient sich aus-

schließlich der Pferde bei der Ackerbestellung und dem Fuhrwesen. Man spannt ihrer 2 an den Pflug, und in der Regel 1 an die Egge. Man beschafft mit ersterem $1\frac{1}{2}$—2 Magdeb. Morgen auf den Tag, wobei der Pflug 4—6 Zoll tief in die Erde dringt. Mit der Egge wird im Durchschnitt dreimal so viel abgefertigt. Auch die Walze ist im Gebrauch; Gerste, Erbsen und Lein werden nach der Einsaat gewalzt, der Hafer häufig erst 4 Wochen nachher. — In der Soester Börde pflügt man täglich mit 2 guten Pferden bis 2 M. 108 Ruthen Magdeb. Morgen um. — Auf dem Hellwege erhalten die Pferde vom Juni an bis zum halben August in der Regel nichts als Klee, und gehen an den meisten Orten des Nachts, auch außer der Arbeit bei Tage, auf die Weide. Nach beendigtem Kleeschnitte wird den Pferden Mittags ein trockenes Futter gereicht, und die Weide dabei bis zum Spätherbst fortgesetzt. Das Winterfutter besteht aus geschnittenen Wicken und Hafergarben, nebst Heu. In der Börde, wo Weide und Klee seltener, sind nur wenige Wirthe in dem Falle, ihr Gespann auf gleiche Weise wie auf dem oberen Hellwege unterhalten zu können. In der Regel wird hier, sowohl im Sommer als im Winter, trockenes Futter gegeben. Dieses besteht nebst dem Heu aus Strohhäcksel von Hafer und Weizen und etwas Rauchfutter. Auf dem Hellwege werden viele Pferde zum Verkauf gezogen. Die Rasse ist stark und gut zur Arbeit gebaut; daher werden sie gesucht und gut bezahlt. — Das Hornvieh anlangend, so hat man auf dem Hellwege zum Unterhalt dieser Viehgattung Gemeinweiden, Dreische und Fettweiden. Erstere begünstigen besonders die Viehzucht durch die kleinen Leute, die Dreische werden ausschließlich den Milchkühen gewidmet; man rechnet 11 Magdeb. Morgen (einjähr. weiße Kleeweide) auf 6 Milchkühe; dabei aber erhalten selbe Mittags und Abends noch rothen Klee auf dem Stalle. Die Kühe, welche auf die Fettweiden gebracht werden, kommen nie wieder auf den Stall, auch bleibt auf den meisten guten Weiden das Milch- und Zuchtvieh Tag und Nacht draußen; stallt man die Kühe Nachts ein, so erhalten sie den Sommer über Klee, im Herbst weiße Rüben oder Spörgel. Das Hauptwinterfutter ist Stroh, zu Häcksel geschnitten und vermengt mit Spreu, eingemachtem Grün von weißen Rüben, Kohlabfall, Oelkuchen und Wasser. Täglich wird das Vieh aus dem Stalle zum frischen Wasser getrieben. Heu erhalten nur die einjährigen Kälber. Mit 12 Maß Milch von jeder Kuh ist man des Sommers bei gutem Grünfutter (guter Weide, Klee, Rüben und Spörgel) wohl zufrieden. Die Begattung des Jungviehes findet meistens erst im dritten Lebensjahre statt, da es dann noch kaum alt genug dazu ist. Alle Zuchtkälber werden getränkt. — Sehr viel hält der hiesige Landwirth auf die Schweinezucht. Die Schweine werden durchs ganze Jahr gehütet; des Sommers in den Gemeinheiten und auf den Feldern, des Winters in den Holzungen. Bei dem Aus- und Eintreiben erhalten sie ein Futter von gekochtem Gartenabfall, an Kohl, Kartoffeln, Wurzeln, Unkraut ꝛc. Junge Schweine bekommen Milch, Kartoffeln und Gerste. Die Stallmästung besteht aus rohen oder gekochten Kartoffeln, Möhren, Gerste, Pferdebohnen Erbsen ꝛc. Wenn Eichelmast vorhanden ist, welche aber selten reichlich ausfällt, so werden viele Schweine in den Waldungen ohne anderes Futter fett gemacht. Die Buchenmast ist nicht zum Fettmachen geeignet, und dient hauptsächlich zum Unterhalt der Zuchtschweine. Ein völlig ausgewachsenes $\frac{1}{2}$—2jähriges und gemästetes Schwein wägt 300

Pfund; man kann die hiesige Schweinerasse durch Mästen wohl auf 4—500 Pfund bringen. Die meisten aber werden nur halb fett gemacht und zu jung geschlachtet. Man mästet viel mit geweichten rohen oder gekochten Pferdebohnen. Es wird viel Handel mit Schweinen getrieben und dies ist die Ursache ihrer starken Zucht. Man packt das Fleisch fest in hölzernen Fässern ein, nachdem es vorher mit Salz gerieben und durchstreuet worden; 14 Tage nachher wird es auf den Rauchboden gehangen; beim Räuchern vermeidet man Steinkohlen, benutzt aber übrigens keine besondere Holzart. Der Speck räuchert hinlänglich in 14 Tagen; schwere Schinken bedürfen 3—4 Wochen, alsdann wird das Fleisch auf einer kühlen und trockenen Kammer bis zum Gebrauche aufgehangen. — Gänse hält man hauptsächlich der Federn wegen, die hier allgemein zu Betten gebraucht werden. — Die Getreidearten, welche man auf dem Hellwege baut, sind: Weizen, Roggen, Winter- und Sommergerste, Hafer, Erbsen, Wicken, Bohnen, und für die Soester Börde könnte man auch noch die Trespe hinzusetzen. Die Futtergewächse sind: Rüben, Kartoffeln, Möhren, Runkeln, Kopfkohl, brauner Kohl, rother Klee, weißer Klee und Spörgel. Die Handelsgewächse dienen nur zum häuslichen Bedarf und verdienen kaum einer Erwähnung. — Die Fruchtfolge weicht nach Verhältniß der Gegend und des Bodens sehr von einander ab, und ein ganz regelmäßiger Fruchtumlauf findet selbst in derselben Gegend nicht statt, indem man bald viel, bald wenig von dieser oder jener Getreideart anbaut. Sie richtet sich auch wohl nach dem Dung, den man auf sie zu verwenden hat. Zu einer vollen Düngung gehören 6—7 vierspännige Fuder auf den Magdeb. Morgen. Die Fruchtfolgen, welche wir für den westlichen Theil des Hellweges anzugeben haben, scheinen beinahe unglaublich, bleiben aber nach Schwerz's häufigem Forschen darnach nicht zu bezweifeln. Eine freiere Körnerwirthschaft ist wohl nicht zu denken, als z. B. a. 1) Wintergerste, gedüngt, 2) Roggen, 3) Roggen, 4) Klee oder weiße Kleedreische, 5) Hafer, 6) Bohnen, gedüngt, 7) Roggen, 8) Roggen, 9) Winterrübsen; oder b. 1) Bohnen, gedüngt, 2) Wintergerste, 3) Roggen, 4) Hafer, 5) Kleedreische, 6) Kleedreische, 7) Roggen oder Hafer; oder c. 1) Bohnen, gedüngt, 2) Wintergerste, 3) Weizen mit weißem Klee, 4) Kleedreisch, 5) Hafer u. s. w. — Zur Verständlichkeit wird nothwendig, diese Schematen durch die dabei angebrachte Cultur zu erläutern. Ad a. 1) Zur Wintergerste wird dreimal gepflügt, und der Dung mit der 3. Pflugart eingebracht. 2) Zum Roggen 3mal gepflügt. Zum ersten Mal flach, zum zweiten Mal ebenso, damit dieselbe Krume wieder in die Höhe komme, zum dritten Mal tiefer. 3) Zum 2. Roggen wird gefelgt, welches bei verquecktem Lande zumal nöthig ist; darauf noch 2mal gepflügt, wovon das letzte zu 8 bis 9 Zoll tief einbringt. Nach diesem Roggen werden als zweite Frucht, wiewohl nur auf einem kleinen Theil des Feldes, Rüben gesäet. Das übrige trägt rothen oder weißen Klee. 4) Rother Klee oder weiße Kleedreische. 5) Hafer, wozu die Kleestoppel vor Winter gefelgt, und im Frühjahr einmal umgepflügt wird. 6) Zu Bohnen werden die Haferstoppeln vor Winter gefelgt oder auch ganz umgepflügt. Nach Winter von neuem gepflügt, gleich geegt, Mist aufgebracht, Bohnen gesäet und sammt dem Mist flach untergepflügt. Auf schwerem Boden hält man für räthlicher, den Mist allein unterzupflügen und die Bohnen einzueggen. In dieses Feld können auch Flachs oder Kartoffeln genommen werden. 7) Roggen oder Winter-

gerste. Dazu wird die Bohnenstoppel zweimal gepflügt. Ad b. Wenn der Boden gut ist, so bleibt der weiße Klee nur ein Jahr als Dreisch liegen. Folgt Roggen nach dem Dreisch, so wird dieser gefelgt und sogleich vereggt. Ist die Narbe etwas abgestorben, so wird sie ganz flach umgepflügt. Nach einiger Zeit wird geeggt, und etwas weniger tief gepflügt. Man will durchaus den Dreisch nicht tief umwenden, und das mit Recht. Zu der Frucht, welche nach Dreischroggen, Dreischhafer oder Dreischweizen kömmt, muß wieder gedüngt werden. Ad c. Man hält diesen 5jährigen Umlauf für den nördlichen Theil des westlichen Hellweges auf dem dasigen schwarzen Boden für den sichersten und ergiebigsten. 1) Zu den Bohnen wird 2mal vor und eben so oft nach Winter gepflügt. Mit der letzten Pflugart wird der Mist untergebracht. 2) Zur Wintergerste werden die Bohnenstoppeln gestrichen (gefelgt). Darauf wird gepflügt, und um Matthäi gesäet. 3) Zum Roggen wird 4mal nach Wintergerste geflügt. Man säet ihn in der ersten Hälfte des Octobers. Der weiße Klee wird im Frühlinge darüber hergestreuet. 4) Kleedreisch zur Weide. 5) Der Dreisch vor Winter gefelgt, im Februar und März gepflügt, damit die Nachtfröste den Boden noch etwas mildern. In der ersten Hälfte des Aprils wird gesäet. — Diese Erzkörnerwirthschaft hört auf dem östlichen Theile des Hellweges auf, und geht in eine 6feldrige Körnerwirthschaft über. Sie hat 1) reine Brache, gedüngt mit 4 — 4 $^1/_2$ vierspännige Fuder pr. Magdeb. Morgen, 2) Roggen, 3) Gerste, 4) Hülsenfrüchte oder Klee, erstere gedüngt mit 3 Fudern, 5) Weizen, 6) Hafer. — Die Ernten des Hellweges betreffend, so trägt auf dem mittlern Landstriche von Unna bis Bochum durchschnittlich 1 Magdeb. Morgen Berl. Scheffel vom Roggen 9, Weizen 8, Wintergerste 13, Sommergerste 10, Hafer 15 $^1/_2$, Pferdebohnen 8, Wicken 5, Erbsen 4 $^1/_2$, Rübsamen 3. In der Soester Börde rechnet man vom Weizen 8 $^1/_{12}$, Roggen 14 $^1/_2$, Hafer 13 $^1/_2$, Sommergerste 9 $^3/_4$, Erbsen 4 $^3/_4$, Bohnen 8 $^1/_{12}$ Scheffel. Hier sowohl als im Amte Werl (wo der Roggen nur 6 $^1/_3$ Scheffel pr. Magdeb. Morgen gibt) stößt man auf allen feuchten Feldern auf Trespe, und hat den Sinn oder Unsinn, sie geflissentlich mit dem Roggen auszusäen, damit, im Falle dieser zurückschlägt, man doch jene habe. Der Feind des evangelischen Hausvaters würde also den hiesigen Landwirthen mit seiner nächtlichen Aussaat, wenn anders Trespe unter der Zizanie zu verstehen ist, keinen Possen spielen, sondern noch obenein einen Dienst leisten. — Der Kleebau, namentlich auch die Cultur des weißen Klees hat in neuester Zeit immer größere Fortschritte gemacht. Den rothen Klee säet man auf dem Hellwege gemeiniglich unter Sommergerste, zu welcher hier gedüngt wird. Auf gutem Boden wird er in der ersten Hälfte Aprils über den Roggen geworfen. Man überfährt ihn im folgenden Winter beim Froste gern mit Mergel, Erde, Moder, wovon man die Häufchen im Frühjahre auseinanderstreut. Pfannenstein wird angebracht, wenn der Klee den Boden zu belegen anfängt; davon braucht man nur einen starken Scheffel auf den Morgen, wenn vom Mergel 3 gute Fuder. Die Benutzung des Klees ist nur einjährig; er gibt gewöhnlich nur so viel, daß man einen Theil des ersten Schnittes zu Heu machen kann. Der weiße Klee ist auf diesem fruchtbaren und triebkräftigen Boden auch vorzüglich zum Unterpflügen als grüner Stoppeldung im selben Jahre beliebt; er erweist sich in diesem Falle als Herbstweide und unmittelbar darauf bei dem Getreide, besonders dem Hafer und der Gerste, sehr wohlthätig. — Die Kartoffeln,

der Menschen wegen, ausgenommen, ist der Anbau der übrigen Wurzelgewächse hier unbedeutend. In der Soester Börde zumal bekümmert man sich nicht um das Wurzelwerk. Zu Kartoffeln wird hier mit 7 vierspännigen Fudern gedüngt. Im Amte Werl verwendet man mit Nutzen 10 Fuder auf den Magdeb. Morgen. Auf dem Hellwege wird nach 4- bis 5maligem Pflügen zu den Braachrüben, kurz vor der Roggenernte, wenigstens mit 6 Fudern pr. Magdeb. Morgen; zu Stoppelrüben aber gar nicht gedüngt. Zu Werl werden die Braachrüben in der letzten Hälfte des Juli gesäet. Mit entschiedenem Vortheile hat man das Durcheggen derselben nach Art der Belgier versucht. Gute Kartoffeln — zu letzteren wird durchgehends der Mist Anfangs Mai ausgefahren — geben im Durchschnitt 12fachen Ertrag. — Von Handelsgewächsen kommt nur der Sommerrübsen an einigen Orten auf dem Hellwege in Betracht. Man säet ihn um Johannis, und er bedarf etwa 10 Wochen bis zu seiner Reife. Einige Landwirthe geben seinem öftern Anbau das Ueberhandnehmen des Hederichs Schuld. — Von Unkräutern kommen hier hauptsächlich, außer eben genanntem: Quecken, Mohn, blaue Kornblumen, Flughafer, Trespe, Flachsseide und Wasserknöterich (**polygonum amphibium**) vor. — Eine leider sehr bekannte Erscheinung ist der Honigthau. Er fällt am gewöhnlichsten auf niedrig liegenden kälteren Gründen; auf trockenem gutem Boden aber nur dann, wenn derselbe süd- und westwärts von Holzungen oder hohen Hecken begrenzt wird. Je besser die Frucht, je mehr ist sie diesem Uebel unterworfen.

Heuwurm. Zu den schädlichsten Insekten, die in Weinländern vorkommen, gehört der Heuwurm oder Sauerwurm (**Tinea uvae** der Naturforscher), den man in seinen verschiedenen Verwandlungen als Ei, Raupe, Puppe und Schmetterling genau kennen lernen muß, um die zweckmäßigsten Mittel zu seiner Vertilgung aufzufinden. 1) Das Ei legt der Schmetterling ungefähr 14 Tage vor Beginnen der Blüthe auf die kleinen Knospen der Gescheine. Sie sind so klein, daß sie dem unbewaffneten Auge kaum sichtbar werden, weshalb sich auch eine genaue Beschreibung ihrer Gestalt und Farbe nicht entwerfen läßt. Eben so wenig kann man sagen, wie lange sie in diesem Zustande verharren. Es scheint, daß dieses lediglich von der Gunst der Witterung abhängt und mit der Entfaltung der Blüthen in Uebereinstimmung ist, denn so wie die Blüthenknospen aufbrechen, erscheinen auch die Raupen. 2) Die Raupe ist im Anfang äußerst klein, kaum sichtbar, erreicht aber in sehr kurzer Zeit ihre vollendete Größe, die $^2/_8$ bis $^3/_8$ Zoll beträgt. Der Kopf ist dunkelbraun mit zwei großen zur Seite liegenden Augen und zwei starken Freßzangen, mit welchen das kleine Thier unglaublich scharf zu nagen vermag; auch besitzt es unter dem Kopfe Schleimdrüsen, aus welchen es einen Faden spinnen kann, der ihm während seiner kurzen Lebenszeit oft sehr nützlich wird. Der Körper besteht aus 12 Ringen, deren jeder auf beiden Seiten 4 helle durchscheinende Punkte und oben einen kleinen Haarbüschel hat; nach unten ist auf beiden Seiten eine Naht, zwischen welcher der Bauch der Länge nach gestreift ist; der Schwanz hat eine dunkelbraune harte Verdeckung. Die Raupe hat sieben Paar Füße, die vordern drei Paar sind hart, beweglich, mit zwei Klauen versehen, die hintern vier Paar sind weich und unbeweglich und dienen zu dem wurmartigen Fortbewegen des Hinterkörpers. Diese Raupe ist es, die von den rheinischen Weinbauern der Heuwurm genannt wird. Ihre Nahrung

ist die Blüthe selbst, deren sie 3 — 4 mit Fäden umspinnt und von innen heraus um sich frißt, bis sie aufgezehrt sind und die nächststehenden Knospen oder Blüthen auf dieselbe Weise behandelt und zerstört werden. Ihre Lebensdauer ist ungleich und von der Witterung abhängig; bei trockenem warmem Wetter spinnen sie sich schon nach 10 — 12 Tagen ein, bei kühler und feuchter Witterung, welche die Dauer der Weinblüthe verlängert, lebt auch der Heuwurm längere Zeit. 3) Die Puppe findet man nach beendigter Blüthe in den Ritzen der aufgesprungenen Rinde, in den Spalten der Weinbergspfähle und Latten, und vielleicht zum Theil auch unter den obern Erdschollen zunächst an den Weinstöcken. Sie ist lichtbraun, länglichrund, hat mehrere Ringe und deutlich sichtbare Augenpunkte und ist von einem weichen, weißen, seidenartigen Gespinnste von länglich runder Form umgeben. In diesem Zustande beharrt sie nur 10 — 14 Tage, welche zur Ausbildung des Schmetterlings hinreichen, der nun seiner Hülle entflieht. 4) Der Schmetterling oder die Motte hat die Größe einer kleinen Fliege, sein Körper ist dünn und lang, zunächst am Kopfe gelblich, außerdem grau. Er hat zwei rothe Augen und zwei Fühlhörner, sechs Füße und vier Flügel, die untern sind grau, sehr dünn und zum größten Theil netzartig, die obern Flügel sind gelblich, gegen den Körper heller, an den Rändern dunkler. Quer über die Flügel zieht sich ein dunkelgrauer Streifen, der nach dem äußern Rande hin breiter wird. Der Schmetterling kommt gewöhnlich in der zweiten Hälfte des Julius vor und lebt 6 — 8 Wochen; er legt seine Eier zunächst am Stiel an die zu dieser Zeit sehr kleine Traubenbeere, deren noch weicher Kern bei ihrer weiteren Entwickelung der in ihr liegenden aus dem Ei kommenden Made die erste Nahrung gibt. Diese Made wird am Rhein der Sauerwurm genannt. Sie kriecht, wenn die Beere zu reifen beginnt, aus derselben heraus, hat ganz das Aussehen der oben (bei 2.) beschriebenen Raupe und nährt sich von Beeren, deren sie oft an Einem Tage 3 — 4 zunächst am Stiel durchsticht und sich bis in den Kern hinein frißt, während sie zugleich die Beeren umspinnt und mit ihrem Kothe bedeckt. Sie lebt bei warmer trockener Witterung nicht länger als die oben beschriebene, bei feuchtem und kühlem Wetter aber findet man sie bis Ende October, in welcher Zeit sie sich verpuppt und in denselben Schlupfwinkeln, die früher angegeben wurden, überwintert, bis nach den ersten warmen Nächten und milden Frühlingsregen der Schmetterling erscheint und seine Eier legt, die oben (bei 1.) beschrieben wurden. Demnach erscheint dieses Insekt in zwei ganz verschiedenen Zeiten und wird eben dadurch so schädlich, weil es in der ersten Generation die Blüthen und in der zweiten die noch übrig gelassenen Beeren der Trauben zerstört. Ohngeachtet aller Bemühungen hat es bisher nicht gelingen wollen, ein zuverlässiges und leicht anwendbares Mittel aufzufinden, welches zur Vertilgung oder doch zur Verminderung desselben mit genügendem Erfolg beigetragen hätte. Daher machte der Nassauische Landwirthschaftsverein jenes im Jahre 1839 zum Gegenstande einer Preisaufgabe, hinsichtlich deren Lösung uns aber bis dahin die Nachrichten abgehen. Es wurden dazu folgende Bedingungen festgestellt: a) das Mittel muß leicht und allgemein anwendbar seyn; b) es darf weder den Reben, noch auch in der Anwendung dem Menschen schädlich seyn; c) dasselbe muß in seinem Erfolg unter den verschiedenen Verhältnissen als zur Vertilgung des Heuwurms bewährt erscheinen; d) dessen Anwendung wird, von Seiten des Vereins-Directoriums, besondern

Commissionen nach einer eigenen Instruction zur Prüfung übertragen, deren Verhandlungen beizuwohnen dem Erfinder unbenommen ist; e) die Mittheilung wird frühzeitig genug erwartet, um den Versuch noch zu gehöriger Zeit ausschreiben zu können, und hat der Erfinder, wenn es einer eigenen unbekannten Composition bedarf, das zu den Versuchen nöthige Quantum an Material zu liefern; f) sollten die Resultate in dem ersten Jahr nicht genügend ausfallen, so wird ein zweiter Versuch im nächsten Jahr vorbehalten.

Hinterpommern, in natürlicher, landwirthschaftlicher und gewerblicher Beziehung. Diese, beinahe 400 □Meilen große Provinz stellt der Ausländer sich in der Regel als ein Land vor, was von der Natur sehr stiefmütterlich behandelt sei, aller Naturschönheiten entbehre, wenig oder gar keinen guten Boden habe, viele große Haideräume, Sandschollen, Kieferwaldungen und Wüstungen besitze, und auch nur einen sehr unvollkommen betriebenen Ackerbau aufzuweisen habe! Die Wahrheit ist jedoch, daß Hinterpommern, was die Naturschönheiten anlangt, mit vielen andern Ländern Deutschlands nicht nur in die Schranken treten kann, sondern dieselben in vieler Hinsicht auch wohl noch übertrifft. Es kommen in der That recht viele hübsche, ja selbst einige romantische Gegenden in Hinterpommern vor, in dem es mehre Punkte, z. B. bei Colblatz, Cöslin, Podejuch, Finkenwalde, Stargard, Pyritz, Cammin und Treptow gibt, von wo aus man das Meer oder Flüsse mit Schiffen befahren, große und kleine Landseen, schön bewaldete Höhen, fruchtbare Thäler und wohl 50 und mehr Dörfer und Städte überblicken kann. An einigen Orten nimmt das Land, obgleich es zu den Diluvialgebilden gehört, sogar den Charakter einer Gebirgsgegend an, so bei Polzin, Bublitz, Bärwalde, Rummelsburg, Bütow, Tempelburg, Zanow und Lauenburg; da hier die Höhen so steil, und so nahe zusammengedrängt sind, daß man glauben möchte, sie seien aus Felsen gebildet. — Den Ackerbau betreffend: so dürfte H. gleichfalls vielen andern Ländern Deutschlands die Wage halten; denn wenn man hier und da auch wohl noch auf manche Mängel stößt, so läßt sich doch im Allgemeinen nicht behaupten, die Hinterpommersche Landwirthschaft befinde sich noch auf einer sehr niedrigen Stufe. Seit dem Jahre 1811 — wo das segensreiche Landescultur- und Regulirungsedict erschien — haben sich nicht allein die Wirthschaften der Rittergüter, sondern auch die der Bauern sehr gehoben, was am besten daraus ersichtlich ist, daß, obgleich dieselben bei der Regulirung der bäuerlichen Verhältnisse die Hälfte ihrer Aecker an die Gutsherrschaft abzugeben hatten, dennoch ihre unverändert gebliebenen Scheuern jetzt eben so sehr als vormals angefüllt sind. Bei vielen Bauern findet man aber auch schon Koppelwirthschaft, Stallfütterung, den Mergel und Moder im Gebrauch, veredeltes Vieh, Ackergeräthe u. s. w.

Was zuerst die klimatischen Verhältnisse H.'s in Beziehung auf Landwirthschaft betrifft: so ist das Frühjahr hier meist rauher, kälter, windiger und veränderlicher als in vielen andern Ländern desselben Breitegrades; denn wenn auch wohl einzelne sehr warme Frühlingstage schon im April erscheinen, so bringt doch ein oft ganz plötzlich eintretender, kalter und lange anhaltender Nordostwind die Vegetation wieder zum Stillstande; erst Ende Mai's wird in der Regel die Witterung wärmer und dann zwar auf einmal so sehr, daß binnen wenigen Tagen Alles grün ist und in Blüthe tritt. Es ist natürlich, daß eine derartige, sich

insbesondere noch durch häufige Nachtfröste charakterisirende, Witterung nur sehr ungünstig auf die Vegetation wirken kann, denn, was am Tage auch wohl entstanden ist, wird während der Nacht doch wieder zerstört. Der Hinterpommersche Sommer pflegt windiger und feuchter als in andern Ländern von gleicher geographischer Lage zu seyn, was sich aus der Nähe der See und dem Vorhandenseyn sehr vieler Quellen, Gewässer, Moore, Brüche 2c. erklärt. Obgleich man nun wohl annehmen darf, durch diese Verhältnisse werde der Futterbau und somit auch die Viehzucht sehr begünstigt, so trägt anderer Seits die Verdünstung des vielen Wassers und der dabei stattfindenden chemischen Bindung einer großen Menge Wärme doch auch dazu bei, daß zuweilen mitten im Sommer Reife entstehen, die zuweilen selbst in Nachtfröste übergehen. Der Herbst ist meist trocken, windstill und warm, oder liefert das schönste und beständigste Wetter. Natürlich wird hierdurch die Ernte der späten Feldfrüchte sehr erleichtert, die Bestellung der Wintersaaten ungemein begünstigt u. s. w. Der Winter pflegt hier Anfangs meist gelinde zu seyn, während er um Weihnachten und nach Neujahr in seiner ganzen Strenge auftritt. Der Schneefall ist zwar nicht groß, jedoch bekommt der Boden meist eine so gute Decke, daß der Rapps, der Weizen, der rothe Klee und die Luzerne dadurch gegen das Erfrieren geschützt sind. Sehr heftige Stürme gehören in H. zu den Seltenheiten. Gewitter sind häufig, jedoch selten mit Hagel begleitet. Durch die vielen Uebel und plötzlichen Veränderungen der Witterung entstehen sowohl bei Thieren als bei Pflanzen manche Krankheiten.

H. ist ein Hügelland, was, wie Vorpommern, Mecklenburg und fast das ganze nördliche Deutschland, durch große, zu verschiedenen Zeiten plötzlich hereingebrochene Wasserfluthen angeschwemmt wurde. Es gehört also zu den sogenannten Diluvialgebilden. Aufgeschwemmtes Land oder Alluvialgebilde, hat es, wie jedes andere Hügelland, gleichfalls in großer Menge in seinen Thälern und muldenförmigen Vertiefungen aufzuweisen. Das größte und merkwürdigste Gebilde dieser Art findet sich zwischen Stargard und Pyritz und bildet dort den sogenannten Weibzacker. Das Land erhebt sich vom Meere ab bis an die neumärkische und westpreußische Grenze, also in einer Breite von 5—15 Meilen, nach und nach wohl um 8—900 Fuß; indeß kommen auch ganz in der Nähe des Meeres einige 3—400 Fuß hohe Hügel vor. Sehr große, nur wenig über dem Niveau der Flüsse erhabene Ebenen finden sich in der Gegend der Oder, so bei Damm und Gollnow. Die meisten derselben enthalten einen sehr sandigen Boden und scheinen dem Alluvium anzugehören. Die Strandgegend, in einer Breite von 1—2 Meilen, zeichnet sich vor den übrigen Landestheilen dadurch aus, daß daselbst sehr viele Hügel und Thäler aus Lehm- oder Thonboden bestehen, unter welchem gewöhnlich ein grauer, thoniger, feinkörniger Mergel liegt, während der Mergel, welcher in den Hügeln weiter vom Meere ab vorkommt, grobkörnig ist und viele verwitterte kleine Granitsteine enthält. Im Innern des Landes bestehen sehr viele Höhen aus Lehm und Mergel, während in den Thälern Sand, oder der in späterer Zeit sich erst erzeugte Bruch- und Moorboden vorkommt. Die Brüche und Moore, welche gleichfalls zu den größten Ebenen H.'s gehören, da manche derselben 20,000 und mehr Morgen groß sind, finden sich jedoch auch in der Nähe des Meeres und oft ganz nahe hinter den Dünen. Sowohl die Brüche als die Moore liefern vielen Torf, der als Brennmaterial benutzt wird; dieß ist

mit der Grund, weshalb in den meisten Gegenden H.'s das Holz einen so geringen Preis hat. Seemarschboden ist an den Küsten des Landes nirgend vorhanden.

Bis auf jenen hat H. in seiner Oberfläche und seinem Untergrunde alle Bodenarten des an- und aufgeschwemmten Landes aufzuweisen, denn man findet Flugsand, grobkörnigen Sand, Grand, mit weniger Humus und Eisen vermischtem lehmigen Sand, sandigen Lehm, Letten, Lehm, Thon, Mergel, und endlich Haide-, Bruch- und Moorboden. Der Flugsand kommt am häufigsten am Meeresstrande vor; aller Cultur unwürdig hat man es am gerathensten gefunden, ihn mit Kiefern zu besäen. Sehr häufig ist der grobkörnige Sandboden; meist mit Haidekraut bewachsen, enthält er dann an der Oberfläche eine intensive schwarze Schicht Haidehumus, während er in der Tiefe von 6—10 Zoll oft durch Eisen gelb oder röthlich gelb gefärbt ist, und den Namen „Fuchs" führt. Grandboden findet sich hier bei weitem nicht in der Ausdehnung, als in vielen anderen Gegenden Norddeutschlands; desto häufiger lehmiger Sandboden. Der letztere liefert, nachdem er mit Mergel und Moder befahren und mit weißem Klee und Gräsern angesäet ist, eine sehr gesunde Schafweide, da er niemals an Nässe leidet, es sei denn, er habe einen thonigen Untergrund. Den allergrößten Theil des Hinterpommerschen Ackerlandes macht der sandige Lehmboden aus. Zum Theil ist er feinkörnig, und wenn er dann auch bis tief in den Untergrund hinab dieselbe Mischung besitzt, so eignet er sich, bei guter Düngung mit Mist, zum Anbau der meisten Feldfrüchte. Auch Letten, sogenannter „Schlauch" kommt sehr viel vor. Selber besteht größtentheils aus Kieselerde, hat ein sehr feines Korn, verwandelt sich deshalb bei Nässe leicht in einen Brei, trocknet schwer aus, zumal wenn der Untergrund, wie es häufig der Fall, thonig ist, wird dabei zum größten Nachtheile der Pflanzen sehr dicht, bleibt im Frühjahr lange kalt, und zeigt sich aus diesem Grunde der Vegetation nicht so günstig, als die früher genannten Bodenarten. Enthält der Lettenboden, was nicht selten ist, viel Eisen, so verhält er sich gegen die angebauten Pflanzen nur noch ungünstiger; dagegen wachsen Gräser und Quecken sehr freudig auf ihm, indem er in der Regel nicht arm an Humus ist. Lehmboden herrscht, wie bereits oben bemerkt, auf sehr vielen Hügeln, hauptsächlich in der Nähe des Strandes und in der Gegend von Pyritz und Stargard vor, woselbst man ihn zum Weizenboden zweiter Classe zählt. Thonboden, im Ganzen selten, findet sich in der Gegend von Pyritz und in der Nähe des Strandes. Bei Rügenwalde ist er so streng, daß man genöthigt ist, 4 Pferde vor den Pflug zu spannen. Mergelboden bilden sehr häufig die Abhänge der Hügel. Er bringt die schönsten Früchte aller Art hervor. Haideboden, d. h. ein sandiger oder lehmiger Boden, der durch Haidehumus schwarz gefärbt ist, trifft man zwar in H. noch häufig an, allein mit jedem Jahre wird desto weniger, da man überall bemüht ist, ihn durch Wiesen- oder Diluvialmergel in bessere Cultur zu setzen. Der schon oben gedachte, in vielen Flußthälern und muldenförmigen Vertiefungen vorkommende, Bruchboden ist in entwässertem Zustande sehr leicht, lose und locker und besitzt eine braune oder schwarzbraune Farbe. Er besteht fast nur aus Humus, mit wenigen noch nicht in Verwesung übergegangenen Pflanzenresten vermischt. Unter ihm liegt häufig Wiesen- oder Muschelmergel. Seine große Lockerheit und

sein Mangel an, den Pflanzen zu ihrer Ernährung nöthigsten, mineralischen Körpern tragen wohl die Schuld daran, daß die bisher urbargemachten Brüche nicht die Erträge lieferten, welche man sich wohl von ihnen versprach. Noch schwammiger ist der, gleichfalls schon erwähnte, Moorboden, womit hier so große Flächen bedeckt sind. Er sagt nach der Entwässerung den Culturpflanzen noch weniger zu als der Bruchboden.

Nach Homann's Flora von Pommern zählt Hinterpommern außer den Moosen, Flechten, Schwämmen und Pilzen, deren es eine sehr große Anzahl gibt, ohngefähr 1250 wildwachsende Pflanzen. H. hat also keinesweges eine arme Flora. Zu den sehr häufig vorkommenden wildwachsenden Pflanzen gehören 8 Schafthalmarten, von welchen der Fluß- und Wasserschachtelhalm (**E. limosum** und **E. fluviatile**) in manchen Gegenden, so bei Greiffenhagen, zum Futter des Viehes dienen, während durch den Ackerheermus oder Duwock (**E. arvense**) und dem Wiesenheermus (**E. palustre**) sowohl auf den Feldern als den Wiesen und Weiden sehr viel Futter verdorben wird, da beide Heermusarten sehr nachtheilig auf die Gesundheit der Thiere, besonders des Rindviehes, wirken. Auf den Aeckern, namentlich auf den Feldern der Bauern und Städte, findet man auch häufig die Wucherblume. Sonst sind Quecken, Disteln, Spörgel, Bitterkraut (**Polygonum**), wilder Mohn, Vogelwicke, Rade (**Agrostemma Githago**), Klapperkraut (**Rhinanthus Crista galli**), kleiner Sauerampfer, Kornblume, Trespe, Hederich und Fuchsschwanz, große Maddel (**Agrostis Spica venti**), diejenigen Unkräuter, welche den angebauten Früchten am meisten schaden, jedoch verschwinden sie auf den Feldern der Rittergüter bei guter Fruchtfolge und sorgfältiger Bodenbearbeitung mehr und mehr. Auf den Kleeweiden wächst an feuchten Stellen sehr häufig das Ruhrkraut (**Gnaphalium uliginosum**), dem man den bösartigen Durchfall beimißt, an welchem in H. nicht selten die Schafe leiden. Die sumpfigen Wiesen bringen eine erstaunliche Menge Sumpfdreizack (**Triglochin palustre**) und Meerstrandsdreizack (**T. maritimum**).

Die Gewächscultur ist in H. keinesweges mannichfaltig. Nach Sprengel werden gegenwärtig auf den Feldern 35 Pflanzenarten angebaut, was aber kaum der sechste Theil von denjenigen ist, welche die Landwirthe Deutschlands cultiviren. Man zieht jetzt: 1) Winter- und Sommerweizen (a. weißen und b. rothen Bartweizen). 2) Spelz, nur in der Gegend von Pyritz in sehr geringer Menge. 3) Winter- und Sommerroggen (mehre Spielarten, als Probsteier-, Vierländer-, Schottitischer-, Campiner-, Schwedischer- und Staudenroggen). 4) Gerste (a. 4zeilige, b. 2zeilige und Chevaliergerste, eine Spielart der 2zeiligen Gerste). 5) Hafer (a. Rispenhafer, b. Fahnenhafer und c. eine Bastardart des Rauhafers). 6) Buchweizen. 7) Feldbohnen, nur in der Gegend des Strandes. 8) Erbsen, einige Spielarten. 9) Wicken, einige Spielarten. 10) Linsen, nur in sehr geringer Menge an wenigen Orten. 11) Hirse, auch selten vorkommend. 12) Kartoffeln (mehre Spielarten), überall und in großer Menge. 13) Runkelrüben, nur an einigen Orten, Behuf Zuckerfabrikation. 14) Steckrüben (Meuken), ziemlich viel und fast überall. 15) Weiße Stoppelrüben, sehr wenig und nur an einigen Orten. 16) Möhren, ebenso. 17) Weißkohl, desgleichen. 18) Kleiner Spörgel, zu Futter und zur grünen Düngung nur an wenigen Orten. 19) Rother Klee, sehr viel und überall zum Mähen und zur Weide. 20) Weißer Klee, desgl. 21) Timothygras, desgl. 22) Knaulgras, nur an wenigen

Orten. 28) Engl. Raygras, desgl. 24) Faßergras (Avena elatior), nur an wenig Orten; wächst auch wild. 25) Kümmel, auf den Schafweiden an einigen Orten. 26) Wegebreit, desgl. 27) Luzerne, wenig und nur in den südlichen Theilen der Provinz. 28) Esparsette, wenig und nur versuchsweise. 29) Raps, mehre Spielarten, überall und viel. 30) Rübsen, desgl. 31) Leindotter, wenig und hauptsächlich nur in dem Falle, daß der Raps ausgewintert ist. 32) Hanf, nur an wenig Orten und nirgends in großer Menge. 33) Flachs, überall, aber nirgends in großer Menge. 34) Tabak, sehr wenig, und 35) Hopfen, sehr wenig und nur an einigen Orten.

Weizen und Roggen werden in H. wo möglich schon im September in die Erde gebracht. In den sandigsten Gegenden säet man ausnahmsweise den Roggen auch wohl noch Ende Decembers, düngt dann aber jedesmal stark mit Mist dazu. Im Ganzen findet nur eine flache Ackerbestellung — oft ist die Krume nicht tiefer als 4 Zoll — statt: daher häufiges Lagerkorn, daher zum Theil geringer Ausdrusch. Wenn der Boden sehr thonig und naß ist, so in der Gegend des Strandes, bestellt man die Winterfrüchte immer auf schmalen, 8—10 Furchen breiten Beeten, streicht jede Beetfurche, nachdem das Land abgeeggt ist, mit dem Pfluge aus, harkt die Furchen ab und versieht das Feld außerdem noch mit vielen Wasserfurchen. In den übrigen Landestheilen werden Roggen und Weizen auf das flach geackerte Feld gesäet. Folgt ersterer nach Weideklee, so gibt man dem Lande auf schweren Boden 3, auf leichten dagegen nur 1 Furche, und ist der Boden sehr sandig, so bringt man die Saat auch wohl 3—4 Zoll tief mit dem Haken oder Grubber unter die Erde, denn geschieht es flacher, so werden im Winter oder Frühjahr die Wurzeln oft vom Winde entblößt. Wegen Mangel an guten Säeleuten stehen die Saaten oft sehr ungleich; dieß wird auch so allgemein erkannt, daß Viele schon den Entschluß gefaßt haben, sich gute Säemaschinen anzuschaffen. Der Weizen ist auch hier sehr häufig dem Brande und sogenannten Befallen unterworfen; gegen ersteren schützt man sich mit Erfolg durch das Einkalken. — Winterraps und Winterrübsen folgen immer nach reiner, stark gedüngter Braache und werden vom 8. bis 14. August gesäet. In der Nähe des Strandes bestellt man beide Gewächse auf schmalen Beeten, im Innern des Landes dagegen auf eben gepflügten Feldern; hier und da säet man sie aber auch schon in $1\frac{1}{2}$—2 Fuß von einander entfernten Reihen, welche dann schon im Herbst einmal flach mit dem Häufelpfluge durchzogen werden. Man hat jetzt angefangen, eine Raps-Varietät zu cultiviren, die unter dem Namen „Awel" bekannt ist; es wird behauptet, derselbe sei nicht nur härter als der gewöhnliche Raps, sondern gebe auch einen größeren Körnerertrag. Die hiesige Erntemethode ist die gewöhnliche. Wie überall leidet der Raps auch hier sehr viel durch den kleinen und großen Springkäfer (Haltica). — Große Gerste säet man wo möglich schon Ende März, kleine (4zeilige) Ende Mai und Anfangs Juni. Die beste Gerste erntet man auch hier nach Kartoffeln. — Der Hafer, von welchem man hauptsächlich den Eifel-Hafer cultivirt, leidet sehr häufig durchs Befallen und zwar so sehr, daß die Körner oft kaum $^2/_3$ des gewöhnlichen Gewichtes erreichen. — Erbsen, die man häufig nach Kartoffeln folgen läßt, gerathen in der Regel sehr gut, hauptsächlich aber, wenn das Land zuvor gemergelt wurde. Man säet sie oft mit Sommerroggen vermischt aus, wo sie dann nicht so leicht befallen. —

Bohnen werden nur ausnahmsweise in Reihen cultivirt. — Die viel gebauten und überall gut gedeihenden Wicken werden sehr zeitig und sehr häufig in die Braache gesäet, um Heu für die Schafe daraus zu machen. — Buchweizen gehört, wie überall, so auch in H. zu den sehr unsicheren Früchten und wird deshalb nur in geringer Menge angebaut. — Die Kartoffeln dagegen anlangend: so gibt es viele Güter, wo man den 10., 9., 8., 7., ja sogar den 6. Theil der Ackerfläche mit dieser Frucht bepflanzt und jährlich 50—100,000 Berl. Scheffel davon erntet. Ihre Cultur ist nicht wesentlich verschieden von der, welche man auch in andern Ländern angewendet findet. Trotz des häufigen Saatwechsels, der Heranziehung neuer Saat aus den Samenäpfeln, werden die Kartoffeln von Jahr zu Jahr mehr von einer Ausschlags-Krankheit (Grind, Pocken) heimgesucht, welche an manchen Orten ihren Ertrag wohl um den 5. Theil schmälert. — Steckrüben scheinen in H. so recht eigentlich den ihnen entsprechenden Boden zu finden, da sie in der Regel schön gerathen. Man pflanzt sie theils auf das mit Mist gedüngte eben gepflügte Land, theils setzt man sie auf Rücken, die mit dem Häufelpfluge zusammengeworfen worden sind. — Möhren werden nur in sehr geringer Menge gebaut und erreichen, da sie meist zu dicht stehen und der Boden dazu nicht rajolt wird, keine beträchtliche Dicke und Länge. — Auch Stoppelrüben findet man wenig; man verdünnt und bearbeitet sie weder mit der Handhacke noch mittelst der Egge, wovon dann die Folge ist, daß sie klein bleiben. — Der Anbau des rothen Klees ist in H. erst von der Zeit an in größere Aufnahme gekommen, daß man die Felder mit Mergel düngt. Er würde noch bei weitem besser gerathen wenn er eine tiefere und weichere Ackerkrume fände. Man überstreut ihn zwar hier und da mit Gips, jedoch an den meisten Orten ohne sonderlichen Erfolg. Gewöhnlich säet man ihn unter die Kartoffelgerste. Der mehrste rothe Klee wird zu Heu gemacht, da die Sommerstallfütterung der Kühe noch zu den Seltenheiten gehört. — Weißer Klee nimmt in H. wohl von allen angebauten Pflanzen die größten Flächen ein, da die Weideschläge, auf welchen er in Vermischung mit Timothygras ausgesäet wird, $^1/_4$, $^1/_3$, $^2/_5$, $^3/_{10}$, und oft sogar die Hälfte der ganzen cultivirten Bodenfläche ausmachen. Man säet ihn niemals allein, sondern immer in Vermischung mit Timothy aus, nimmt mitunter auch etwas rothen Klee dazu, macht das Gemisch im ersten und auch wohl noch im zweiten Jahre zu Heu und benutzt es in den folgenden zwei oder drei Jahren zur Weide. In neueren Zeiten hat man auch Kümmel mit dem Klee und Timothygrase vermischt ausgesäet, wodurch man die allervortrefflichste Weide sowohl für Kühe als für Schafe erhält. Man nimmt auf den Morgen $^1/_{32}$ Berl. Scheffel. — Hanf cultivirt man nur auf wenigen Gütern zum eigenen Bedarf; selber ist in der Regel kurz, in den Fischerdörfern am Strande aber, wo man ihn jährlich auf demselben Boden baut, und mit Fischabfällen, Seetang ꝛc. dazu düngt, erreicht er, selbst auf dem Dünensande, eine Länge von 7—8 Fuß. Man röstet gemeiniglich im Thaue. — Wenn gleich in H. ziemlich viel Lein gezogen wird: so verwendet man doch selten so viel Sorgfalt darauf, daß sich erwarten ließe, ein vorzügliches Produkt zu erhalten. Der beste Leinboden kommt in der Gegend Zachaus vor. Man düngt sehr oft zum Leine mit Mist. Seine Behandlung bei und nach der Ernte leidet mancherlei Ausstellungen. — Taback cultiviren meist nur die Bauern und

Taglöhner; eine Ausnahme findet jedoch in der Gegend Polzins statt, wo dies Produkt auf einigen Rittergütern um einen gewissen Antheil von sogenannten Planteurs gewonnen wird. Die Behandlung desselben ist ebenfalls nicht die beste, hauptsächlich leidet er beim Trocknen. — Der, früher ziemlich im Großen betriebene, Hopfenbau beschränkt sich gegenwärtig mehrentheils darauf, nur denjenigen Hopfen zu benutzen, welcher an den Zäunen und in den Hecken wild wächst.

Der Obstbaumzucht wird in H. noch sehr wenig Aufmerksamkeit geschenkt, wenngleich sowohl die in den Gärten als auch die hier und da an den Wegen gezogenen Obstbäume mit ihren vielen Früchten es zur Genüge beweisen, daß ihnen der Boden und die klimatischen Verhältnisse nicht ungünstig sind, und selbst die feineren Sorten in etwas geschützter Lage ein recht gutes Gedeihen haben. — Es gibt in der Provinz mehre Baumschulen, aus welchen man junge Obstbäume zu Kauf erhalten kann, und neuerlich ist auch die Rede davon gewesen, eine große Landes-Obstbaumschule auf Actien errichten zu wollen.

Wenn hier gleich schon mehre neu erfundene und verbesserte Ackergeräthe seit längerer Zeit gebraucht werden, so sind sie, wohl wegen Mangel an geschickten Handwerkern, doch in der Regel nicht gut gebaut, was dann natürlich zur Folge hat, daß die Bestellung der Felder damit nicht so beschafft werden kann, als man es wohl wünscht. Es ist daher die seit kurzem durch den Oekonomierath Sprengel zu Regenwald etablirte Ackergeräthe-Fabrik, aus welcher sich die Landwirthe nicht nur mit gut und richtig gearbeiteten, sondern auch mit verhältnißmäßig wohlfeilen neueren Instrumenten versorgen können, gewiß ein recht nützliches Unternehmen. Außer dem gewöhnlichen pommerschen Pfluge, der Egge und Walze findet man an fremden und verbesserten Ackerwerkzeugen und landwirthschaftlichen Maschinen in Anwendung: 1) den Schwerz'schen oder Flandern'schen Pflug; 2) den Ruchadlo; 3) den schottischen eisernen Patentpflug; 4) den Baylei'schen Pflug; den Mecklenburgischen Haken, mit und ohne Vordergestell in allen Theilen der Provinz auf sehr vielen Gütern in Gebrauch; 6) die Ostpreußische Zoche; 7) den Karrhaken, nur in der Strandgegend hier und da gebräuchlich; 8) den Grubber oder Exstirpator mit 5, 7, 9 und 11 Schaaren; 9) die Scharegge (Geier, Krümmer), nur an wenigen Orten; 10) mehre Arten Behäufelpflüge; 11) ein Wasserfurchenpflug, der das Abharken der Furchen unnöthig macht; 12) eine Walze, aus drei Theilen bestehend; 13) mehre Arten von Scarificatoren; 14) die Alban'sche Säemaschine; 15) Rüben- und Rapsdrillmaschinen; 16) eine sehr gute Häckselmaschine, durch ein Roßwerk getrieben; 17) Kornfegen und Putzmühlen und endlich 18) eine Maschine zum Schwingen des Flachses.

In keinem Lande Norddeutschlands dürfte es wohl eine größere Mannichfaltigkeit von Feldsystemen und Fruchtfolgen geben als in Hinterpommern. Im Ganzen genommen werden jedoch die hiesigen Rittergüter, wegen der großen Ausdehnung, welche sie haben, mehr extensiv als intensiv bewirthschaftet und darnach richtet sich denn auch hauptsächlich mit der Umlauf der Früchte. Die Dreifelderwirthschaft trifft man nur noch auf wenigen Gütern an, dagegen kommt sie in den Bauerwirthschaften und auf den Aeckern der kleinen Städte noch sehr häufig vor. Am Strande findet man in vielen Bauerwirthschaften auch die Vierfelderwirthschaft, als: 1) Braache, 2) Roggen und Weizen, 3) Gerste und

Hafer und 4) Erbsen und Bohnen. Im Lande der Kassuben baut man auch wohl im ersten Jahre Gerste (gedüngt), im zweiten Roggen und im dritten wieder Gerste. Die Mecklenburgische Koppelwirthschaft mit 6, 7, 8, 9, 10, 11 bis 12 Schlägen ist zwar auf vielen Gütern eingeführt, jedoch findet man hier am häufigsten die 5, 6, 7, 8, 9 und 10feldrige Fruchtwechselwirthschaft; zwei, auch wohl drei Schläge dienen dann zur Weide, während einer rothen Klee zum Mähen trägt. Auf sehr vielen, ja den meisten Gütern hat man, je nachdem man es der Kraft und Güte des Bodens angemessen findet, auch 2 und auf einigen sogar 3 verschiedene Rotationen. Die Folge, in welcher man die Früchte anbaut, ist z. B. 1) reine Braache, stark gedüngt, 2) Raps, 3) Roggen oder Weizen, 4) Gerste oder Hafer, 5) Mäheklee, 6) und 7) Weide, 8) Roggen, halbe Düngung, 9) Hafer; oder: 1) Kartoffeln, stark gedüngt, 2) Erbsen, 3) Roggen, halbe Düngung, 4) Gerste oder Hafer, 5, 6 und 7) Mäheklee oder Weideklee, 8) Roggen, halbe Düngung u. s. w. Mitunter findet man auch Wirthschaften, die gar keiner bestimmten Fruchtfolge unterworfen sind. — Im Ganzen kann man wohl annehmen, daß die meisten Fruchtfolgen dahin zielen, den Acker bei jedem Umlaufe etwas an Kraft gewinnen zu lassen. — Die Erträge, welche, die angebauten Früchte geben, sind je nach der Art und Kraft des Bodens sehr verschieden. Man erntet pr. Magdeb. Morgen bei einer 7 bis 8 Zoll tiefen gut durchdüngten Ackerkrume bis 16 Scheffel Roggen, während man, bei einer 3—4 Zoll tiefen Krume von weniger kräftigem Boden nur 3—4 Scheffel pr. Morgen gewinnt. Der Weizen gibt selten über 12 Scheffel und der Raps nicht über 9—10 Scheffel pr. Morgen, was zum Beweise dienen dürfte, daß es dem Untergrunde noch an Nahrungsstoffen fehlt. An Kartoffeln gewinnt man pr. Morgen 80—120 Scheffel und die Erbsen liefern von dieser Fläche selten über 10 Scheffel. Daß hierbei Ausnahmen stattfinden, bedarf wohl keiner weiteren Erwähnung; indeß geht doch aus allen diesen Angaben hervor, daß die Erträge der Felder noch lange nicht so hoch als in mehren anderen Gegenden Norddeutschlands sind. Fast allgemein klagt man darüber, daß, wenn gleich die Aecker wohl viel Stroh liefern, sie doch verhältnißmäßig nur wenige Körner bringen.

Obwohl der Mist des Rindviehs, der Schafe, Pferde und Schweine beim Hinterpommerschen Ackerbau eine eben so wichtige Rolle als in allen übrigen Ländern spielt, so kommen doch auch nicht minder der Mergel, der Moder oder die fast nur aus Humus bestehende Wiesen- und Brucherde und die Plaggen (Palten, Post), dabei in Betracht, indem sie fast auf jedem Gute ihre Anwendung finden. Mit Gips wird, wie bereits angeführt, der Klee gedüngt, und Sand und Torfasche so wie den Mist, welchen man bei der Erdeinstreuung gewinnt, benutzt man zum Düngen der Wiesen und der in Cultur gesetzten Braache. Der Mist des Rindviehes wird, wo nur immer die Gelegenheit dazu vorhanden ist, mit Moder, Haide-, Moor- und Rasenplaggen in große Haufen gebracht, und ehe man sie aufs Feld führt, werden dieselben ein- oder zweimal umgearbeitet. Zuweilen bringt man die Plaggen auch gleich unter das Vieh in die Ställe, während man auf den kleinen Bauerhöfen den ganzen Hofraum damit bedeckt sieht. Hier werden dann einige Zeit vor dem Ausfahren die zertretenen und verfaulten Plaggen erst in hohe Haufen zusammengeworfen. Die Gewinnung des Rindviehmistes ist auch im Sommer, obgleich man in der Regel Weidewirthschaft treibt, nicht unbe-

trächtlich, da das Vieh allenthalben über Nacht auf den Stall genommen wird. Eine andere sehr zweckmäßige Art der Düngerbereitung besteht darin, daß man während des Sommers auf dem zu düngenden Felde einen Raum mit Horden umstellt, denselben mit einer Schicht trockenen Moder oder Plaggen belegt, mehre Nächte hindurch die Schafe oder auch wohl das Rindvieh darauf liegen läßt, dann abermals eine Schicht Moder oder Plaggen darüber bringt und mit diesen abwechselnden Pferchmist- und Erdschichten so lange fortfährt, bis der Haufen die Höhe von mehren Fuß erreicht hat. Bei Vermischung des Mistes mit Moder wählt man wo möglich immer denjenigen Moder, der beim Trockenwerden krümlich bleibt, was schon im Voraus an der mehr bräunlichen als schwarzen Farbe zu erkennen ist. Hauptsächlich einer viel Stickstoff enthaltenden Substanz des Hinterpommerschen Moders dürfte es beizumessen seyn, daß nach einer starken Düngung mit demselben die Früchte eben so gut, ja oft besser als nach der mit Mist wachsen, wiewohl auch der Gips bei seiner Wirkung eine sehr wichtige Rolle spielt. Eben so oft als in Vermengung mit Stallmist fährt man ihn auch oft gleich aus der Grube aufs Feld. Wo große Kartoffelbrennereien sind, dient er zum Auffangen des Viehharns. — Vom Mergel wird fast in allen Theilen der Provinz ein so ausgedehnter Gebrauch gemacht, daß er kaum größer seyn kann. Die Hauptmergelarten sind: Thonmergel, Lehmmergel, Sandmergel und Wiesenmergel (Muschelmergel, Wiesenkalk), welcher letztere, im Untergrunde der Brüche und bruchigen Wiesen vorkommend, nicht selten einige 90% Kalk besitzt. Sowohl der Lehm- als der Thonmergel wird in sehr verschiedener Menge angewendet; im Allgemeinen begeht man wohl den Fehler, zu viel auf Ein Mal aufzubringen. Der Muschelmergel wird von 4 bis zu 10 Fuder à 1200 Pfund auf den Morgen gefahren. Man läßt ihn gewöhnlich erst eine Zeit lang, in Haufen zusammengeworfen, an den Gruben, aus denen er genommen ist, liegen, was auch sehr zweckmäßig ist, theils weil seine organischen Reste hier anfangen in weitere Zersetzung überzugehen, theils weil sich das Eisenoxydul, was er enthält, dann höher oxydirt. Sobald er aufs Land gefahren ist, wird er unmittelbar darnach auseinander geworfen, indem man die Erfahrung gemacht hat, daß, wenn er länger ungestreut liegen bleibt, auf den Haufenstellen das Getreide anfangs zwar sehr üppig wächst, später aber gänzlich verkümmert. Hier und da bringt man auch wohl den Muschelmergel vor seiner Anwendung erst mit der darüber liegenden Brucherde schichtweise in hohe Haufen, arbeitet dieselben während des Sommers einmal um, und fährt dann diesen Moder-Kalk im Herbst auf diejenigen Felder, welche mit Raps, Weizen oder Roggen bestellt werden sollen. Was noch die Anlage der Lehm- und Thonmergel-Gruben und das Aufladen des Mergels anbetrifft, so befolgt man an einigen Orten dabei ein Verfahren, was überall nachgeahmt zu werden verdient. Den Gruben gibt man nämlich eine so lange Form, daß die Ein- und Ausfahrt nicht zu steil ist, während man den oft sehr festen und dichten Mergel, damit er leichter und schneller aufgeladen werden könne, mittelst eines auf einem Vordergestell ruhenden, recht stark gebauten und mit 3—4 Pferden bespannten Hakens, so oft es nöthig ist, 5—6 Zoll tief aufwühlt. Der so gelockerte Mergel kann dann selbst von Weibern leicht auf den Wagen geworfen werden, wodurch natürlich die Arbeit um ein Beträchtliches wohlfeiler zu stehen kommt. — Von der Düngung mit grün untergepflügten Pflanzen wird in

Hinterpommern nur ein sehr beschränkter Gebrauch gemacht; auch ist der Spörgel wohl das einzige Gewächs, welches zu diesem Zwecke dient. Indessen sind neuester Zeit, namentlich auf dem Gute Schöneberg bei Stargard, glückliche Versuche mit der Lupinendungsaat gemacht, welche, da sie zugleich den Beweis geliefert haben, daß diese unvergleichliche Pflanze hier auch in kalten Sommern zur Reife gelangt, wahrscheinlich verfolgt werden und weitere Nachahmung finden dürften.

Hinterpommern ist im Ganzen genommen nicht sehr reich an Wiesen, es gibt sogar mehre Rittergüter, die großen Mangel daran leiden, und im Lauenburgischen, Bütow'schen und Rummelsburg'schen Kreise trifft man selbst Gegenden an, wo auf 100 Morgen Ackerland kaum 1 Morgen Wiesenland fallen dürfte. — Die besten und ergiebigsten Wiesen kommen an den größeren Flüssen und am Meerstrande vor. — Die meisten Bach- und Flußwiesen enthalten Bruchboden, d. h. jene humusreiche Erde, die beim Verbrennen nur 8—10% Asche übrig läßt, und da man nun denselben Boden auch sehr häufig auf denjenigen Wiesen findet, die in kesselförmigen Vertiefungen zwischen den Feldern liegen, so erklärt es sich hierdurch, warum im Allgemeinen das Hinterpommersche Wiesenheu nur eine geringe Qualität besitzt. — Vormals geschah sehr wenig für die Wiesen; jetzt aber ist man überall bemüht, ihren Ertrag dadurch zu erhöhen, daß man sie entsumpft, überrieselt, mit Erde befährt, planirt, aufbricht, brennt, und auch wohl abwechselnd zu Ackerland benutzt. Ja der Eifer für eine gründliche Wiesenverbesserung ist, durch mehre gute Beispiele angeregt, in H. auf einmal so sehr erwacht, daß sogar einige Regierungsconducteure, Feldmesser u. s. w., fast nur mit der Anlage von Rieselwiesen und dgl. beschäftigt sind. Man findet aber auch schon ältere Anlagen dieser Art, die sich über mehre 1000 Morgen erstrecken, so z. B. in Schöneberg, bei Stargard, und in Gramenz bei Bärwalde, und diese sind es wohl hauptsächlich, welche den Impuls zu einer besseren Wiesencultur gegeben haben. Seit kurzem wurde auch der Kunstwiesenbau eingeführt, und Hr. von Bülow-Cummerow war in H. wohl der erste, welcher versuchsweise im Frühjahr 1840 unter Sprengel's Leitung den regelmäßigen Hang- und Rückenbau ausführen ließ. Später kam denn auch ein von Sprengel aus dem Lüneburgischen verschriebener Wiesenbaumeister, der an mehren Orten der Provinz während des ganzen Sommers und Herbstes mit der Anlage von Kunstwiesen beschäftigt war. Da man nun wohl als gewiß annehmen darf, daß bei richtiger Benutzung des Wassers die Erträge aller dieser neuen Kunst-Wiesenanlagen sehr günstig ausfallen werden, so läßt sich nicht daran zweifeln, daß noch sehr viele Gutsbesitzer den jetzt vorhandenen Beispielen baldigst nachfolgen werden, zumal es dazu auch nicht an Gelegenheit fehlt, da an vielen tausend Orten die allervortrefflichsten Rieselwiesen mit Hang- oder Rückenbau, aus unfruchtbaren Sandhügeln und Sümpfen mit Zuhülfenahme von Quellen, Bächen, Flüssen, Landseen und künstlich angelegten Bassins, wie z. B. in Gramenz — wo übrigens auch schon im Sommer 1840 der Rückenbau durch einen Siegener und obigen Lüneburger Wiesenbaumeister ausgeführt wurde — sich schaffen lassen. — Bei Rummelsburg kommt ein Fall vor, wo eine Wiese durch ein Schöpfrad, wie man es sehr häufig im Herzogthum Verden (Königreich Hannover) und in Franken an Flüssen findet, aus denen man ihrer tiefen Lage wegen das Wasser nicht durch Gräben auf die Wiesen leiten kann, bewässert wird. — Das an mehren Orten vor-

genommene Ueberfahren der entsumpften Bruchboden enthaltenden Wiesen mit Sand oder sandigem Lehm, hat nicht überall gleich gute Wirkung hervorgebracht, wiewohl im Ganzen genommen diese Operation sich als sehr nützlich bewährte. — Auf Torfaschedüngung legt man, ihres geringen Erfolges halber, keinen großen Werth mehr.

An sogenannten wilden Weiden besitzt H. noch sehr bedeutende Flächen, ja wohl noch so viele, daß gewiß noch 20 und mehr Jahre darauf vergehen werden, bevor sie sämmtlich in urbaren Stand gesetzt worden. Im Allgemeinen schätzt man die wilden Hutungen auf baumleeren Räumen nicht so hoch als die in lichten Wäldern; und letztere hält man auch immer für um so besser, je lehmiger oder mergeliger der Boden im Untergrunde ist, da dann die unter den Bäumen wachsenden Pflanzen sehr nährend seien, indem sich viele Kleearten darunter befinden. Erfahrung hat dagegen gelehrt, daß, wenn in den schon lichten Wäldern noch mehr Bäume weggenommen werden, sich in demselben Maße nun auch die Weide verschlechtere.

Die Viehzucht, sofern wir die Schafzucht davon ausnehmen, spielte bei dem Betriebe der Hinterpommerschen Landwirthschaft vormals eine sehr untergeordnete Rolle, indessen ist ihr dafür in den letzten beiden Decennien um so mehr Aufmerksamkeit geschenkt worden; namentlich hat man in der neuern Zeit auch angefangen, bessere Rindviehrassen, worunter sich das berühmte Ayrshirvieh befindet, einzuführen. Das einheimische Rindvieh, welches man rein aber nur noch bei den Bauern und in den kleinen Ackerbau treibenden Städten findet, ist zwar nicht groß (lebend Gewicht etwa 3 bis 400 Pfund), jedoch sehr gut gebaut und gibt im Verhältniß seiner Körpergröße auch viele und schöne Milch; es würde sich deshalb schon durch bloße Inzucht sehr verbessern lassen. — Auf den Rittergütern findet man meist Kühe, die von Holländischer, Oldenburger, Danziger Niederungs- und Schweizer-Rasse, mit dem Landvieh gepaart, abstammen, jedoch kommen die genannten fremden Rassen auch unvermischt oder in reinem Zustande erhalten vor. Das Schweizer Vieh stammt eines Theils aus dem Hasli-Thale, anderen Theils aus den Cantonen Uri, Schwyz und Freiburg. An einigen Orten hält man auch das Jütländische kleine Geestvieh, jedoch ist es nicht sehr beliebt. Sehr zufrieden ist man dagegen mit den in neuester Zeit aus Holstein (Breitenburg) eingeführten Kühen; diese haben in ihrer Form und Farbe mit dem Ayrshirvieh so große Aehnlichkeit, daß sie kaum davon zu unterscheiden sind; auch sollen sie, wo nicht mehr, doch eben so viel Milch als jenes geben. Daß der Nutzen, welchen in Zukunft die Haltung der Kühe verspricht, sehr bedeutend seyn wird, darf man hiernach wohl als gewiß annehmen, indessen möge deren Züchtung, Wartung und Pflege auch noch so gut vollführt werden, so ist es, wenn sie wahren Nutzen bringen sollen, doch auch ganz unerläßlich, daß das Molkenwesen gut betrieben werde; in dieser Hinsicht bleibt aber noch Vieles zu wünschen übrig; und dürfte es daher sehr zweckmäßig seyn, sich aus Ländern, wo die Butter- und Käsebereitung musterhaft betrieben wird, hinlänglich damit vertraute Leute kommen zu lassen. Auf mehren Gütern hat man aber auch schon den Anfang damit gemacht, und es kommen schon mehre Fälle vor, wo man hauptsächlich in Folge der besseren Käse- und Butterbereitung die Kuh jährlich auf 36 Thaler und mehr nutzt. — Mit der Aufzucht von Ochsen zum Verkauf beschäftigen sich meist nur die kleinen

Grundbesitzer. — Auf den Rittergütern dienen die Ochsen hauptsächlich zum Pflügen und Haken, jedoch werden sie auch zum Mistfahren, zum Einfahren des Getreides u. s. w. gebraucht. Ueberhaupt wird der Ochse als Zugthier in H. sehr in Ehren gehalten und das gewiß mit vollem Rechte. Beim Fahren und Pflügen in steifen Jochen ziehend, werden sie meist nur durch Worte gelenkt und gehen dabei einen ziemlich raschen Schritt. Um mehr Arbeit von ihnen zu haben, füttert man sie in mehren Wirthschaften während des Sommers mit Gras, Klee, Wicken und Gemenge im Stalle. Auch die Kühe werden znm Ziehen gebraucht, jedoch immer nur von den kleineren Grundbesitzern oder Bauern und dann etwas besser gefüttert.

Hinterpommern hat nicht allein schon sehr viele hochveredelte Schafheerden aufzuweisen, sondern man ist auch fortwährend bemüht, dieselben einer höheren Stufe der Vollkommenheit zuzuführen, da jährlich aus den berühmtesten Schäfereien Sachsens, Schlesiens u. s. w. Schafe, besonders Böcke, zugekauft werden. Uebrigens wird der Hinterpommerschen Wolle der Vorwurf gemacht, daß sie, bei gleicher Feinheit, nicht so sanft als in anderen Ländern sei. — In den bäuerlichen Wirthschaften, so wie in denen der Ackerbürger, findet man meist noch Landschafe, die nur eine grobe und zottige Wolle haben, während das Fleisch derselben sehr zart und wohlschmeckend ist. — Die spanischen Schafe werden während des Sommers auf den mit rothem und weißem Klee, Timothygras, Kümmel u. s. w. angesäeten Weideschlägen ernährt, gehen jedoch auch auf die hier und da noch vorhandenen hoch gelegenen Haideräume, welche Abwechselung in der Weide ihnen besonders in nassen Jahren auch sehr zuträglich ist. Das grobe Landvieh ernährt sich dagegen größtentheils auf den Wüstungen und in den Wäldern, in welchen letzteren es zum Theil von den daselbst auf der Erde und an den Bäumen wachsenden Flechten und Pilzen lebt. In den wärmsten Sommermonaten treibt man die Schafe nicht blos über Nacht, sondern auch in den heißen Mittagsstunden in, auf dem Felde errichtete, hohe Horden. — Im Winter erhalten sie (die spanischen) Kartoffeln, Kohlrüben, Hafer, Erbsen, Klee- und Wiesenheu, Oelkuchen und Stroh, und an den Orten, wo die Spiritusfabrikation aus Kartoffeln im Großen betrieben wird, gibt man ihnen, oft in sehr beträchtlicher Menge, auch täglich entweder mit Häckerling vermischte oder als Gesöff, frische Schlempe. Die Ernährung mit sogenanntem Hitzfutter ist mit verschiedenem Erfolge angewendet: es scheint, daß zu einem glücklichen die reichliche Beifütterung von trocknem Futter nothwendig ist. Laubfütterung ist im Ganzen nicht gebräuchlich; hier und da gibt man den Schafen wohl das Laub der Erlen, welche man im August oder Anfangs September auf Brüchen, die urbar gemacht werden sollen, ausrodet. — An sehr vielen Orten hat man jetzt die Lammzeit der Schafe in den Juli und August verlegt, bekommt also sogenannte Sommerlämmer. Früher glaubte man zwar, daß die Sommerlämmer nicht an der Lähme leiden, allein es hat sich später gezeigt, daß sie gleichfalls dieser Krankheit unterworfen sind. Eine Krankheit, die, außer der schon früher und in ihrer Ursache gedachten, Ruhr, die Schafe heimsucht, ist die sogenannte Staupe.

Ackerpferde werden in H. gewöhnlich nur von den kleinen Grundbesitzern aufgezogen, jedoch auch von diesen nicht in der Menge, daß dadurch der Bedarf im Lande befriedigt werden könnte, wiewohl man der theuren

Unterhaltung der Pferde wegen, so viel als möglich Zugochsen zu halten pflegt. Was daher an Ackerpferden fehlt, wird von jüdischen Händlern aus Ost- und Westpreußen herbeigeschafft. In den Städten werden zwar jährlich mehre Pferdemärkte gehalten, indessen sind sie, da die Pferdezucht nicht bedeutend ist, von keinem großen Belange. — Dagegen machen die bäuerlichen Wirthe in der Gegend von Pyritz und Stargard im sogenannten Weitzacker ein Gewerbe daraus, Füllen zu kaufen, dieselben bei leichter Arbeit, reichlich zu ernähren, gut zu pflegen und dann im dritten oder vierten Jahre wieder zu verkaufen. An mehren Orten der Provinz sind königliche Beschäler aufgestellt und in der neuern Zeit legen sich besonders die Bauern der Strandgegenden mit mehr Fleiß auf die Pferdezucht, welche sich überhaupt wohl immer besser für die kleinen als für die großen Grundbesitzer eignen dürfte. Sehr zu wünschen stände übrigens, daß größere Stuten einer guten, dauerhaften und starkknochigen Rasse eingeführt würden, da sich von den vorhandenen keine großen, recht brauchbaren Pferde ziehen lassen; seit einigen Jahren haben mehre große Gutsbesitzer H's. auch angefangen Vollblutpferde in beträchtlicher Anzahl zu produziren und es sind und werden noch fortwährend bedeutende Summen angelegt, um sowohl ganz vorzügliche Stuten als auch eben so schöne Hengste aus England zu erhalten. Der Erfolg dieser Unternehmung ist überaus günstig ausgefallen, denn die Nachzucht übertrifft an Körpergröße und Schönheit nicht nur die Stammältern, sondern hat auch schon rühmliche Proben ihrer Kraft und Ausdauer auf Rennbahnen abgelegt. — Das Futter der Ackerpferde besteht in vielen Wirthschaften während des Winters in rohen und gedämpften Kartoffeln; nebenbei wird ihnen aber in der Regel auch etwas Hafer gereicht. Den Sommer über erhalten sie in manchen Wirthschaften grünen Klee u. dgl.

Die Schweinezucht Hinterpommerns hat neuerer Zeit häufig der Schafzucht weichen müssen. Nur die kleinen Grundbesitzer beschäftigen sich meist noch mit der Aufzucht dieser Thiere, wobei sie aber mit mehr Sorgfalt verfahren, als bei vielen anderen landwirthschaftlichen Beschäftigungen. Im Uebrigen ist die hiesige Schweinezucht im Allgemeinen noch immer nicht unbeträchtlich und in mehren kleinen Städten der Provinz werden während des Sommers wöchentlich 1—2 stark besuchte Schweinemärkte gehalten. Schweinehändler durchziehen nach allen Richtungen fortwährend die Provinz und führen große Heerden, sowohl magerer, als auch fetter und halbfetter Schweine nach Danzig und Berlin, ja sogar bis Nordhausen und Quedlinburg. Wie bedeutend der Handel mit Schweinen nach dem Auslande ist, wird man daraus erkennen, daß i. J. 1840 allein durch Zanow und Falkenburg 26,181 Schweine getrieben wurden, die nach Berlin u. s. w. gingen. — Was die hiesige Schweinerasse anbetrifft, so läßt sich von ihr mit Recht behaupten, daß sie zu der ganz vorzüglichen gehört: denn die Thiere sind nicht allein sehr fruchtbar, indem Fälle vorkommen, wo eine Sau auf einmal 16—20 Ferkel warf, sondern sie sind auch langgestreckt, tief, breit und fein von Knochen, und da sie auch ein sehr ruhiges Temperament haben, so lassen sie sich leicht mästen. Ihr Fleisch ist sehr feinfaserig und wohlschmeckend. — Im Grunde gibt es aber in H. 2 Schweinerassen, und die eine zeichnet sich besonders dadurch aus, daß sie hängende Ohren hat. Es wird behauptet, daß Thiere dieser Rasse sich nicht so gut, als die der anderen, welche spitze Ohren hat, mästen lassen. Vor nicht gar langer Zeit hat man auch eng-

lische sogenannte Vollblutschweine eingeführt. Man rühmt von diesen, daß sie die Hinterpommerschen Schweine sowohl in der Fruchtbarkeit als in der Mastungsfähigkeit noch übertreffen.

Pommersche Speckgänse sind im Auslande ein zu bekannter Leckerbissen, als daß hier die Zucht und Mastung der Gänse ganz mit Stillschweigen übergangen werden könnte. Im Herbst werden sowohl von Händlern, als von kleinen Grundbesitzern und Taglöhnern, welche letztere hauptsächlich in genannter Branche excelliren und die Fütterung dieser Thiere gemeiniglich mit Kohlrüben, Hafer, Wasser und etwas Sand beschaffen, Tausende in magerem oder fettem Zustande in die kleinen Städte zu Markte gebracht und dort an diejenigen verkauft, welche sich nun weiter theils mit dem Mästen, theils mit dem Einpöckeln und Räuchern der Brüste beschäftigen. Jedoch geben sich die Landbewohner auch oft selbst mit dem Räuchern der selbst gezogenen und gemästeten Gänse ab und verkaufen sie nun erst an Händler in den Städten, welche sie dann nach dem Auslande schicken. Das Räuchern der vorher etwas eingesalzenen Brüste darf, beiläufig bemerkt, 8—10 Tage lang fortgesetzt werden und am liebsten wendet man zur Raucherzeugung Wachholderstrauch (Kadik) an. Die schönsten geräucherten Gänsebrüste werden hier zu Lande mit 1/2 Thlr. bezahlt. — Wenn gleich man auch in H. die geräucherten, noch frischen Gänsebrüste zu den Delikatessen zählt, so schätzen viele die Gänsezungen doch noch höher. Diese werden gekocht, abgehäutet und mit gekochten Borstdorfer Aepfeln vermischt, oder auf andere noch feinere Weise zubereitet, auf die Tafel gesetzt. In andern Ländern werden zwar die Gänse der Federn wegen den Sommer über ein bis zwei Mal gerupft, in H. ist aber dieses grausame Verfahren noch gänzlich unbekannt.

Findet man auch wohl beinahe in jedem Dorfe H's. wenigstens Einen Bienenstand, der entweder dem Gutsherrn, Ortsprediger und Schullehrer, oder dem Bauer, Handwerker und kleinen Mann angehört: so werden doch noch lange nicht so viele Bienenstöcke gehalten, als man wohl halten könnte, indem für eine bei weitem größere Menge Bienen, als gegenwärtig leben, hinreichende Nahrung ist. — Nicht überall werden, wie z. B. im Lüneburgschen, im Herbst die Bienen getödtet.

Die vor 50—60 Jahren ziemlich im Großen betriebene Seidenraupenzucht ist neuerer Zeit wieder bei mehren Predigern und Schullehrern in Aufnahme gekommen, und da den letzteren von Seiten der Regierung Unterstützungen zu Theil worden sind, so dürfte alle Hoffnung vorhanden seyn, dieselbe werde in Berücksichtigung der größeren Einsicht und Kenntniß, welche man jetzt von ihr erlangt hat, besser als früher rentiren.

Seit länger nehmen in der Hinterpommerschen Landwirthschaft die Urbarmachungen eine sehr wichtige Stelle ein und werden dieselbe auch wohl noch lange behaupten, eines Theils, weil der Umfang des noch urbar zu machenden Grund und Bodens unermeßlich ist, anderen Theils weil die meisten Urbarmachungen das auf sie verwandte Capital sehr hoch verzinsen. Zu den Urbarmachungen, welche hauptsächlich vorgenommen werden und welche auch am lohnendsten sind, gehören: 1) das Entwässern der Brüche, Moore und Sümpfe und die weitere Umwandelung derselben in Ackerland, Wiese oder Weide. 2) das Ausroden und Umbrechen der Buschländereien und lichten oder devastirten Wälder, um aus selben Ackerland zu machen; 3) das Umbrechen der mit Haidekraut bewachsenen Räume zu Ackerland; 4) das Ablassen von Seen und die weitere Instand-

setzung des Grund und Bodens, behuf Wiese oder Weide und 5) die Befestigung der Sandschellen oder Dünen durch Aussaaten von Kiefern u. dgl.

Die Wirthschaftsgebäude auf den Hinterpommerschen Gütern sind nichts weniger als luxuriös; dazu rechnet der hiesige Landwirth zu gut. Neue Gebäude werden meist entweder von Fachwerk oder von Lehm aufgeführt, wobei die Taglöhner selbst sehr viele Arbeiten verrichten, welche eigentlich nur gelernten Maurern obliegen. Strohdächer kommen am häufigsten vor. Alte Strohdächer werden mit Lehm überzogen, da sie dann noch mehre Jahre lang ihre Dienste verrichten. Aber auch die neuen Strohdächer fertigt man wohl schichtweise aus Lehm und Stroh an; die Einen rühmen, die Andern tadeln sie. Sehr häufig trifft man Gebäude an, in welchen der Schwamm herrscht, was theils dem feuchten Klima zuzuschreiben seyn dürfte, theils aber auch wohl daher rührt, daß man die neuen Gebäude zu schnell vollendet.

Der Forstcultur ward bis jetzt von Privaten, der niedrigen Holzpreise wegen, im Allgemeinen sehr wenig Aufmerksamkeit geschenkt. Die meisten Laubholzwälder bestehen aus einem Gemenge von Buchen, Eichen, Birken und wenigen Kiefern, was ohne Zweifel das üppigere Wachsthum aller Bäume bewirkt. Kleine Bestände von Kiefern, Erlen, Birken, Buchen und Eichen kommen im Ganzen selten, und in der ganzen Provinz nur ein einziger kleiner Tannenwald vor. Das beste Gedeihen zeigt überall die Birke. Viele schöne Holzarten werden angepflanzt und in den Dörfern oder in der Nähe derselben findet man die prachtvollsten Eschen, Linden und Pappeln, während man in den Parks Roßkastanien, mehre Ahornarten, Ulmen, Akazien, Lerchen, Weihmuthskiefern und mehr dergleichen Bäume im freudigsten Wachsthume erblickt. Im Pyritzer Weitzacker sind rund um alle Dörfer viele Weiden angepflanzt, die, wie auch in andern Ländern, wo das Holz sehr theuer ist, das Brennmaterial liefern müssen. — Regelmäßiger Holzabtrieb findet wohl nur in sehr wenigen Privatforsten H's. statt; man treibt viel mehr die weniger einträgliche sogenannte Plenterwirthschaft. Mittelwald gibt es nicht.

Da es bekannt ist, daß durch die weitere Verarbeitung und Veredelung der selbst gewonnenen rohen Produkte nicht blos den Privaten, sondern auch dem großen Ganzen unermeßliche Vortheile erwachsen, so hat man es sehr zu beklagen, daß in H. noch so wenige Fabriken und technische Gewerbe betrieben werden; denn außer den sehr schön eingerichteten und gut betriebenen Spiritusfabriken und den ebenfalls sehr zweckmäßig angelegten Oelmühlen sind keine Fabriken oder technischen Gewerbe vorhanden, welche in großer Ausdehnung betrieben würden. — S. Sprengel's „Nachrichten und Bemerkungen über die natürlichen, landwirthschaftlichen und gewerblichen Verhältnisse Hinterpommerns", in dessen „allgemeiner landwirthschaftlichen Monatsschrift," B. I. II. III.

Hlubek (F. X. W.) Dr. phil., Prof. der Land- und Forstwirthschafts-Lehrer am Joanneum zu Grätz, Referent der Centrale der k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft in Steiermark rc., ward geboren am 11. Septbr. 1802 zu Chatitschau in Oestr. Schlesien, wo sein Vater Inhaber einer ausgedehnten Rustical- und Dominical-Besitzung war. Seinen ersten Unterricht erhielt er, außer von letzterem, von einem Geistlichen in dem nachbarlichen Hrabin. Nachdem er dann die Normalklassen und das Gymnasium zu Troppau besucht, verfügte er sich 1822 nach Brünn, wo er bis 1824 die philosophischen Studien absolvirte und sich demnächst, im

October des letztgenannten Jahres, nach Wien begab, um sich hier, auf den Rath seines Lehrers Sässer, der Philosophie als Fachwissenschaft zu widmen. Allein die damals gerade stattfindende Beendigung der Remboldschen Vorlesungen und die durch seinen Vater angeregte Neigung zur Mathematik, bestimmten ihn, bei v. Ettingshausen höhere Mathematik und bei Baumgarten Physik zu hören, um diesen Studien späterhin, neben den juristischen, die der Chemie und Landwirthschaftslehre anzuschließen. Im Jahre 1829 trat er bei dem Wiener Magistrate in die, zur Erlangung des Wahlfähigkeitsdekretes zu einem geprüften Justizrichter vorgeschriebene Praxis ein, und besuchte zum zweiten Male die Vorlesungen aus der Landwirthschaftslehre, demnächst auch die an dem Thierarzneiinstitute, legte demohngeachtet bereits im Sommer 1830 sein Richterexamen ab, und übernahm gleichzeitig die ihm von der Regierung bewilligte Supplirung der, durch den Tod des Inhabers, erledigten, Lehrkanzel der Landwirthschaft. Bei v. Jaquin in der Botanik, bei Mohs in der Mineralogie fortstudirend, fühlte H., trotz einer praktischen Grundlage seines landwirthschaftlichen Wissens, zusehends den Mangel unmittelbarer Anschauung der verschiedenen Wirthschafts-Branchen und Complexe. Um diese Lücke in seinem Berufsgeschäfte auszufüllen, machte er, begünstigt von äußeren Umständen, 1831 eine landwirthschaftliche Reise durch Steiermark, Krain, Küstenland, Oberitalien, Tyrol und Oberösterreich, und das Jahr darauf eine Ausflucht nach Ungarisch-Altenburg. Inzwischen war der Professor Steker in Lemberg zum Professor der Landwirthschaft an der Wiener Universität und H. zu dessen Nachfolger an der Franzens-Universität in Lemberg ernannt worden. Im Herbst 1832 trat er in seinen neuen Wirkungskreis ein, unterzog sich hier den Rigorosen aus der Physik, Mathematik, Philosophie und allgemeinen Weltgeschichte, um zu der Würde eines Doktors der Philosophie zu gelangen, und wurde zugleich durch Präsidial-Verordnung vom 22. Juli 1833 zum Mitgliede der Commerz-Commission für das Königreich Galizien ernannt. Da ihm bei dieser Commission das Referat in landwirthschaftlichen Angelegenheiten anvertraut wurde, so erachtete er es für nothwendig, sich mit dem Zustande der Landwirthschaft an Ort und Stelle vertraut zu machen, und bereiste zu diesem Zwecke mehre Gegenden des Landes, wobei er vorzugsweise die Wirthschaften zu Schurawniky und Laneut als sehr belehrend kennen lernte. Schon ein Jahr später finden wir unsern H. abermals in einem neuen Wirkungskreis und zwar als Professor der Landwirthschaftslehre und allgemeinen Naturgeschichte zu Laibach im Königreiche Illyrien. 1835 ernannte ihn die dortige k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft zu ihrem Ausschußmitgliede, übertrug ihm die unbeschränkte Administration ihres Versuchshofes und die Redaktion ihrer Annalen und der ökonomischen Notizen in dem Wirthschaftskalender für das Königreich Illyrien. Hlubek's Aufmerksamkeit während seiner 5jährigen Administration des Gesellschaftshofes war vorzugsweise: a. auf die Einführung der Maulbeerbaum- und Seidenzucht: b. auf die Begründung der Zuckererzeugung aus Runkelrüben, und c. auf die Feststellung des Verhältnisses der Düngung zur Erschöpfung der Grundstücke durch die Culturpflanzen gerichtet. Zu diesem Behufe wurden ausgedehnte Maulbeerpflanzungen vorgenommen, praktische Unterweisungen in der Seidenzucht und der Zuckererzeugung ertheilt, comparative Versuche über die relative Erschöpfung des Bodens angestellt, und die erzielten Resultate in den nachfolgenden Schriften zur öffentlichen Kenntniß

gebracht. 1836 erhielt H. Seitens des hohen Landes-Guberniums den Auftrag, eine statistische Zusammenstellung der landwirthschaftlichen, industriellen und commerciellen Verhältnisse des Königreiches zu besorgen. Seine bereits länger überreichte Arbeit sieht der Veröffentlichung entgegen. — 1837 mit der Tochter des Gubernialraths Dr. Schneditz vermählt, sollte H. den Schmerz erfahren, ein glückliches Eheband bereits nach dem Verlaufe zweier Jahre, die ihm auch zwei Kinder brachten, durch den Tod wieder gelöst zu sehen. So vielfältig nun auch die Gelegenheit war, welche er in Illyrien zur Erforschung mancher landwirthschaftlicher Wahrheiten fand: so mußte doch in ihm der sehnlichste Wunsch entstehen, einen Boden bald verlassen zu können, an welchen sich so trübe Erinnerungen knüpften. Durch den Tod des Professors der Landwirthschaftslehre am Joanneum zu Grätz, J. Werner, ergab sich die Gelegenheit, jenes Verlangen befriedigen zu können. Er competirte um genannte vacante Kanzel und im Herbst 1839 wurde ihm das Glück zu Theil, die definitive Ernennung dafür entgegen zu nehmen. Gleich nach seiner Uebersiedelung (im Febr. 1840) ward er auch mit dem Amte eines Referenten des Central-Ausschusses der k. k. steiermärkischen Landwirthschaftsgesellschaft und mit der Administration des Versuchshofes und des Musterweingartens jenes Vereins beehrt.

Hlubek's literarische Leistungen haben sich bis vor kurzem auf Mittheilungen in vaterländischen Zeitschriften und Vereinsblättern beschränkt, und sind daher, trotz ihrer wissenschaftlichen Gediegenheit, nicht zur allgemeinsten Kenntniß und Würdigung gekommen. Erst mit seiner, von der Potsdamer Gesellschaft deutscher Land- und Forstwirthe gekrönten, Preisschrift, über „die Ernährung der Pflanzen und die Statik des Landbaues" ist sein Name und sein Schaffen Gemeingut geworden und zwar auf eine so glänzende und fruchtbringende Weise, wie unsere Literatur seit vielen Jahren kein ähnliches Beispiel aufzuweisen hat. Wir möchten behaupten, daß nach v. Thünen's „isolirtem Staate" kein Buch erschienen ist, welches ähnliche Epoche machte, und dabei ist wohl zu berücksichtigen, wie sehr die allgemeine Bildungsstufe des Landmanns in den letztern 15 Jahren sich hob, wie bedeutsam also der Einfluß einer solchen Anerkennung in der Wirklichkeit hervortreten muß. Genanntes Werk umfaßt Alles, was die Pflanzenphysiologie, Pflanzenchemie und Landwirthschaftslehre bisher erforscht haben und was in irgend einer Beziehung zur wissenschaftlichen Durchführung des betreffenden Gegenstandes steht, welche durchgängig mit eben so viel praktischem Takte und technischer Einsicht als mathematischer Consequenz erfolgt. Es reiht sich an diese vortreffliche Schrift eine zweite über Dr. Liebig's „Organische Chemie", welche durchaus geeignet ist, der Landwirthschafts-Wissenschaft und ihren Pflegern diejenige Haltung zu sichern, die man ihr, in kaum zu rechtfertigendem Uebermuthe, auf dem Wege einseitiger Experimente und Folgerungen, zu Gunsten einer ihr dienenden aber keinesweges sich blind von ihr beherrschen lassenden Hülfs-Wissenschaft, und eines renommirten Heroen derselben, zu rauben versuchte. Die Zweifel und der Unmuth eines großen Theils des landw. Publikums über die Liebig'schen Aussprüche haben in H. einen Deuter und Sprecher gefunden, wie Praxis und Wissenschaft beide ihn sich nur immer wünschen konnten. — Von selbstständigen Schriften dieses ausgezeichneten Mannes sind außerdem noch zu nennen: „Bericht über die Excursion der Mitglieder der 4. Versammlung deutscher Land- und Forstwirthe zu Brünn auf die Herrschaft Selowitz in Mähren (Grätz, 1841); „Versuch einer neuen

Charakteristik und Classifikation der Rübensorten; mit besonderer Rücksicht auf die im Herzogthum Steiermark vorkommenden (Ebendas. 1841.) „Resultate der Wirksamkeit der k. k. Landwirthschafts=Gesellschaft in Steiermark, vom Jahre 1829—1839" (Ebendas. 1840.) „der Verkehr zwischen Triest und der Monarchie, und die Wien=Triester Eisenbahn" (Wien, 1841.). — Möge eine ungestörte Gesundheit und ein langes Leben die Verwirklichung der großen Erwartungen begünstigen, welche Kenner und Freunde unserer Wissenschaft mit so begründetem Rechte auf Hlubek's ferneres Wirken bauen!

Hohenheim, Lehranstalt für Land= und Forstwissenschaft zu. Der Zweck dieser Anstalt, so wie solche gegenwärtig besteht, ist Förderung und Vervollkommnung der Land= und Forstwirthschaft ihrem ganzen Umfange nach, durch Lehre, Beispiel und Aufmunterung. Zum Sitz und zur Dotation ist ihr die 2 Stunden von Stuttgart entlegene Domaine Hohenheim angewiesen. Diese faßt in runder Zahl ein Areal von 1000 Morgen in sich. — Dem Institute ist eine Direktion vorgesetzt, welche von der Centralstelle des landwirthschaftlichen Vereins ressortirt. Jene leitet den Wirthschaftsbetrieb nach allen seinen Theilen und unter Mitwirkung des Lehrerconvents die Lehranstalten. Die Kasse wird durch einen Kassirer — Hofrath Oppel, unter Assistenz des Buchhalters Holland — verwaltet, unter dessen Verantwortlichkeit auch die Buchführung steht, die eines Theils zum Zweck hat, dem Staate Rechenschaft über die Verwaltung der Anstalt abzulegen, anderen Theils Resultate für künftige wirthschaftliche Operationen und für die Wissenschaft überhaupt zu liefern. Es kommt dabei sowohl die cameralistische als die Form der kaufmännischen doppelten Buchhaltung in Anwendung. Die königl. Oberrechnungskammer prüft die Buchführung ihrem ganzen Umfange nach. — Dem oben angegebenen Zwecke gemäß zerfällt die Hohenheimer Anstalt in 3 Haupttheile, nämlich: 1) die höhere Lehranstalt: 2) die niedere Lehranstalt oder Ackerbauschule: und 3) die Wirthschaft. Außerdem aber verfolgt das Institut noch folgende Aufgaben: 4) die praktische Ausbildung der Forstzöglinge durch die einem der Forstlehrer übertragene Verwaltung des umliegenden Staatsforst=Reviers: 5) die Verbreitung verbesserter Ackerwerkzeuge aus der mit der Anstalt verbundenen Ackerwerkzeugfabrik: 6) die Ertheilung eines unentgeltlichen öffentlichen Unterrichts in verschiedenen speciellen Wirthschaftszweigen und Verrichtungen. Die höhere Lehranstalt hat die Tendenz, künftige Gutsbesitzer oder Pächter und Administratoren größerer Güter mit denjenigen Kenntnissen und Fertigkeiten auszurüsten, deren sie bedürfen, um einst mit dem möglichsten Gewinn zu wirthschaften, und Forstwirthe zu bilden, die im Stande sind, den Anforderungen in den verschiedenen Staats= und Privatforstdiensten zu entsprechen. Außerdem bietet die Anstalt künftigen Staatsbeamten des Cameral= und Administrativ=Fachs Gelegenheit dar, in der Land= und Forstwirthschaft speciellere Kenntnisse zu erwerben. Diesem Zwecke gemäß kann der Unterricht nicht blos theoretisch, sondern er muß zugleich so viel möglich anschaulich und praktisch seyn. Das Personal besteht in a. Lehrer: Direktor von Weckherlin, hält Vortrag über Thierproduktionslehre und über den Hohenheimer Wirthschaftsbetrieb, Prof. Dr. Riecke, Lehrer der Mathematik und Physik, Oberförster Prof. Brecht, Lehrer der Forstwirthschaft, Prof. Frommann, Lehrer der forstlichen Gewerbslehre, Prof. Dr. Göriz, Lehrer der Landwirthschaft, Prof. Dr. Fleischer, Lehrer der Chemie

und Botanik, Prof. Siemens, Lehrer der Technologie und Vorsteher der landw. technischen Werkstätte, Thierarzt Böhm, Lehrer der Thierheilkunde, Zoologie ꝛc., Oeconomierath, Direktions-Assistent Schmidt, Lehrer der Buchhaltung; sodann geben Unterricht: Institutsgärtner Walker in der Obstbaumzucht und Seidenzucht, Wirthschafts-Inspektor Hinz in den Handgriffen beim Feldbau und in den verschiedenen landwirthschaftlichen Arbeiten, Werkmeister Krämer von Plieningen, im Maschinenzeichnen. b. Aufseher: Mößner, c. Speisemeister: Steger. — Sämmtliche landwirthschaftliche Hauptfächer, so wie die Hülfswissenschaften, werden im Laufe von 2 Semestern vorgetragen, so daß der Zögling den Curs in einem Jahr vollenden, oder Behufs einer sorgfältigeren Ausbildung nach einer entsprechenden Vertheilung der Lehrfächer auf 3. bis 4. Halbjahre ausdehnen kann. Nicht leicht aber würde ein junger Mann in einem Jahre absolviren können, wenn er nicht schon Vorkenntnisse mitbringt, oder sich mit einer beschränkten Ausbildung begnügen will. In der Regel bringt daher der Zögling 2 Jahre auf der Anstalt zu, und widmet sich im ersten hauptsächlich den Hülfswissenschaften, im zweiten aber den Hauptfächern; für den forstwissenschaftlichen Unterricht ist ein zweijähriger Cursus vorgeschrieben. Das Wintersemester dauert vom 1. Novbr. bis zum Palmsonntag. Nach 3wöchentlichen Ferien beginnt das Sommerhalbjahr, das sich mit Beginn der Herbstferien am 1. Octbr. schließt. Der Eintritt geschieht am zweckmäßigsten mit dem 1. Novbr. Zur Veranschaulichung des Unterrichts ist die Anstalt reichlich mit Hülfsmitteln ausgestattet, und es bieten hierzu noch insbesondere die Excursionen, welche von Zeit zu Zeit mit den Zöglingen angestellt werden, eine entsprechende Gelegenheit dar. In Sprachen und dergleichen können die Zöglinge auf der Anstalt selbst oder in dem nahen Stuttgart Privat-Unterricht erhalten. Die Hülfsmittel zum Unterricht bestehen: a. in dem mit der Anstalt verbundenen Wirthschaftsbetriebe; b. in der Verwaltung des, ohngefähr 2000 Morgen Kron- und 5000 Morgen Gemeindewaldungen umfassenden Forstreviers Hohenheim; c. in einem botanischen, nahe an 1000 verschiedene Gewächse enthaltenden Garten, über 14 Morgen groß; d. in einer sehr umfassenden Sammlung von Werkzeugen und Modellen, zusammen über 500 an der Zahl; e. in einer über 2200 Bände zählenden Bibliothek; f. in einer Sammlung von Naturalien und dem erforderlichen Apparat für den mathematischen und physikalischen Unterricht; g. in einem Laboratorium zum Unterricht in der Chemie. Zur Uebung in den Handgriffen, insbesondere der Führung des Pflugs, der Pferdehacke, der Cultivatoren ꝛc. und zum Vorzeigen von Operationen und Manipulationen, die beim Wirthschafts-Betrieb nicht vorkommen, ist noch außerdem ein eignes Exercirfeld vorhanden. Die Forstzöglinge finden durch die mit dem Institute in Verbindung gesetzte Revierverwaltung Gelegenheit, die verschiedenen Operationen und Werkzeuge des Waldbaues kennen zu lernen und sich in den Handgriffen bei der Forstcultur zu üben. — Was die Verhältnisse der Zöglinge betrifft, so beträgt a. die Pension, welche dieselben halbjährig vorauszubezahlen haben, dem Jahr nach für Inländer, wenn sie sich dem Studium der Land- und Forstwirthschaft, oder dem der ersten allein widmen, 100 fl., wenn sie blos den forstwirthschaftlichen Unterricht benutzen, 60 fl.; für Ausländer im ersten Fall 300 fl., im andern Fall 180 fl.; b. das gleichfalls halbjährig im voraus zu entrichtende Kostgeld, welches am Anfang jedes Halbjahrs nach den laufenden Vic-

tualienpreisen regulirt wird, durchschnittlich pr. Tag etwa 24 kr., jährlich 125 fl. 12 kr., und da hierbei die Zeit der Ferien in Abzug gebracht ist, so hat sich der Zögling mit dem Speisemeister noch besonders über die Beköstigung zu berechnen, wenn er die Ferien auf der Anstalt zubringt. Wem es darum zu thun ist, sich mit der Anstalt überhaupt, oder mit einzelnen Zwecken bekannt zu machen, kann als Hospitant eintreten, aber höchstens auf die Dauer von 4 Wochen und gegen Errichtung einer nach obigen Sätzen regulirten und auf die Tage seines Aufenthaltes berechneten Taxe. Jedem Zöglinge wird ein eigenes heizbares und anständig meublirtes Zimmer eingeräumt, und nur in dem Falle, wenn der vorhandene Raum nicht ausreichen sollte, haben zunächst die inländischen Forstzöglinge, welche die geringere Pension bezahlen, sich getheilte Zimmer gefallen zu lassen. Betten und Bettleinwand bringen die Inländer mit; die Ausländer erhalten solche von der Anstalt ohne weitere Vergütung. Zur Bedienung der Zöglinge sind eigene Bediente angestellt, und zwar in solcher Anzahl, daß immer auf 15, höchstens 20 Zöglinge, ein Diener kommt. Der Zögling zahlt hierfür monatlich 1 fl. an den Speisemeister. Die Kost nehmen die Zöglinge an einer gemeinschaftlichen Tafel, welche der angestellte Speisemeister hält. Jene besteht Mittags in Suppe, Rindfleisch, Gemüse sammt Beilage, Abends aber in Suppe, Braten und Salat oder einer Mehlspeise. Frühstück und Getränk reicht der Speisemeister nach eines Jeden Belieben gegen besondere Vergütung ab. Das benöthigte Brennholz kann von der Anstalt zu billigen Preisen bezogen werden, und ist dafür gesorgt, daß die Zöglinge bei der Anschaffung ihrer sonstigen Bedürfnisse nicht übervortheilt werden. Zur Förderung geselliger und wissenschaftlicher Unterhaltung ist ein sogenanntes Museum vorhanden, zu dessen Kostenaufwand jeder Zögling einen kleinen jährlichen Beitrag gibt. — Hinsichtlich der Theilnahme der auf der Anstalt anwesenden jungen Männer am Unterricht, so wie ihres sonstigen Benehmens enthalten die im Jahr 1838 neu verfaßten Statuten, wovon jeder Zögling bei seinem Eintritt ein Exemplar erhält, diejenigen Punkte, deren Erfüllung und Beobachtung von ihnen erwartet wird. Ueber die Art und Weise aber, wie jeder seinen besonderen Verhältnissen nach seine Studien einzurichten hat, berathen sich der Direktor und die Lehrer mit den Zöglingen, und diese haben sich ohne triftige Gründe keine Abweichungen von dem vorgezeichneten Plan zu erlauben. Um ihren Eifer anzuspornen, und um sich von ihren Fortschritten überzeugen zu können, wird jährlich eine Hauptprüfung in Gegenwart einer Commission der Regierung abgehalten, bei welcher Preismedaillen ausgetheilt und deren Resultate in die Zeugnisse aufgenommen werden. Die Forstzöglinge aus dem Inlande haben sich einer Prüfung vor ihrer Aufnahme zu unterwerfen. Sonst ist letztere nur an die Bedingung geknüpft, daß der Aufzunehmende das 18. Lebensjahr zurückgelegt hat und sich über seine bisherige Laufbahn durch Zeugnisse ausweist. Eine vorausgehende Anmeldung zum Besuch der Anstalt ist zwar nicht absolut nothwendig, aber, um sich eines guten Zimmers zu versichern, immer zweckmäßig. Ueber jüngere Zöglinge, welche noch nicht die erforderliche Selbstständigkeit erlangt haben, übernehmen die Lehrer auf Verlangen eine specielle Aufsicht. — Der ausgebreitete Ruf, dessen sich die Hohenheimer Anstalt zu erfreuen hat, führt derselben Schüler aus den verschiedensten Theilen Deutschlands nicht nur, sondern auch aus andern Ländern zu. Die Zahl sämmtlicher hier Studirenden von Entstehung der Anstalt (1818)

bis zum Herbst 1841 beträgt: Landwirthe 590; Forstwirthe 306. Unter jenen gehören 264, unter diesen 231 dem Inlande an. In den letzten Jahren hat die Frequenz beträchtlich zugenommen. — Die Zahl der Studirenden beträgt gegenwärtig immer zwischen 70 und 80.

Von 3 zu 3 Jahren findet eine Versammlung der ehemaligen Zöglinge in Hohenheim statt.

Wenn die höhere Lehranstalt die Bestimmung hat, künftige Gutsbesitzer oder andere junge Männer, die Willens sind, sich zu tüchtigen Verwaltern oder Pächtern größerer Güter zu bilden, also Leute aus höheren Ständen, mehr oder weniger mit Glücksgütern ausgestattet, und mehr oder weniger mit Vorkenntnissen ausgerüstet, in der Landwirthschaft zu unterrichten: so soll die niedere Lehranstalt Gehülfen für jene, Unterverwalter, Gutsaufseher, Ackervögte, Geiselmeier, Meisterknechte liefern, zugleich aber auch vermöglichen Bauernsöhnen, deren Besitzthum nicht groß genug ist, um sie von dem Selbsthandanlegen zu dispensiren, Gelegenheit geben, sich mit einem verbesserten, kunstmäßigen, mehr auf ökonomische Calculationen gegründeten Betrieb bekannt zu machen.

Seit dem Jahr 1836 ist der Ackerbauschule in der Person des Oberlehrers Schlipf zum wesentlichen Nutzen dieser Anstalt ein eigener Lehrer und Aufseher vorgesetzt. Die Normalzahl der in die Ackerbauschule aufzunehmenden Zöglinge, Landbaumänner, beträgt 25. Eine größere Zahl kann nach der bisherigen Erfahrung weder zum Vortheile der Zöglinge, noch dem der Wirthschaft, fortwährend bei letzterer beschäftigt werden. Von jedem jungen Manne, der sich um den Eintritt in die Anstalt bewirbt, wird verlangt, daß er in den Handgriffen und Feldarbeiten, wie sie von den Landleuten gewöhnlich betrieben werden, bereits Erfahrung und Fertigkeit besitzt, indem die erste Einübung und Erlernung dieser Geschäfte nicht nur mit zu großen Störungen für den hiesigen Betrieb verbunden seyn, sondern auch zu viel Zeit kosten würde. Außerdem muß jeder Aufzunehmende sich über seinen seitherigen Lebenswandel durch Zeugnisse ausweisen, auch, worüber eine Prüfung stattfindet, lesen, schreiben und rechnen können, so viele geistige Fähigkeiten und körperliche Kraft besitzen, um im Stande zu seyn, einen populären Vortrag aufzufassen und die beim Landbau vorkommenden Arbeiten anhaltend auszuführen, endlich das 17. Jahr zurückgelegt haben. Er verpflichtet sich zu einem 3jährigen Aufenthalt; ein früherer Austritt wird nur selten und nur etwa dann bewilligt, wenn der Zögling für seinen Beruf schon mehr vorbereitet ist und mehr als gewöhnliche Fähigkeiten zeigt. Für die 3jährige Lehrzeit an der Anstalt sind 100 fl. an die Instituts-Casse zu entrichten, wovon fürs erste Jahr 60 fl., fürs zweite Jahr 40 fl. berechnet sind. Fürs dritte Jahr wird dann nichts mehr bezahlt. Diejenigen, welchen nach obrigkeitlichen Zeugnissen die Mittel hierzu fehlen, und denen es sonst an der erforderlichen Befähigung und Tüchtigkeit nicht gebricht, werden pensionsfrei aufgenommen. Da es bei dieser Classe besonders um praktische Ausbildung zu thun ist, so wird der Zögling zunächst zur Ausführung aller, beim Wirthschaftsbetrieb vorkommenden Geschäfte, verwendet und darauf gesehen, daß er jede Arbeit in einer gewissen Vollkommenheit auszuführen lernt. Weil aber die Landbaumänner nicht blos geschickte Arbeiter werden, sondern auch die Fähigkeit erlangen sollen, dereinst einen kleinern Wirthschaftsbetrieb selbst zu führen, oder bei einem größern einzelne Branchen unter der Leitung des Eigenthümers oder Verwalters zu dirigiren, so müssen sie auch mit den Grün-

den des Verfahrens, mit den hier zu Lande bestehenden landwirthschaftlichen Verhältnissen, so wie mit der Kunst, ökonomisch richtig zu rechnen, bekannt gemacht werden, was in eigenen landwirthschaftlichen Unterrichtsstunden geschieht, und wobei vorzüglich auch das Denkvermögen der Lehrlinge zu schärfen gesucht wird. Außerdem erhalten sie noch Unterricht im Feldmessen, in der Pflanzenkunde und der Thierheilkunde, so wie sie fortwährend in den Elementarkenntnissen geübt werden. Die Arbeit, welche die Zöglinge verrichten, wird ihnen nach Maßgabe des hier üblichen Tagelohns bezahlt, wogegen sie die Kost, die ihnen der Gesindekostgeber verabreicht, der Anstalt zu vergüten haben, und da man sie Arbeiten, worin sie bereits geübt sind, und bei welchen eine minder vollkommene Ausführung nicht mit großen Nachtheilen verbunden ist, oder, wo die Ausführung vollständig controlirt werden kann, im Accord oder Verding anfertigen läßt, so kann der Fleißige es zu einem höheren Lohne bringen, und diesem bleibt wenigstens immer so viel übrig, als er zu Unterhaltung seiner Kleidungsstücke und zu Bestreitung anderer kleiner Bedürfnisse nöthig hat, zumal jeder Landbaumann, der sich das Jahr über klaglos betragen und Fleiß und Eifer gezeigt hat, am Schlusse desselben noch ein Prämium von 10 bis 15 fl. erhält. Für sämmtliche Landbaumänner ist eine gleichförmige Sonntagskleidung vorgeschrieben, welche den unentgeltlich Aufgenommenen umsonst, den Pensionszahlenden aber auf Wiederersatz der Kosten von der Anstalt angeschafft wird. Bei der Arbeit werden die Landbaumänner von dem betreffenden Wirthschaftsofficianten beaufsichtigt, zu Hause aber überwacht ihr Betragen der Oberlehrer, indem er sie namentlich zur Sittlichkeit, zur Bescheidenheit, zu pünktlichem Gehorsam, so wie zur Ordnung in ihrem ganzen Thun und Treiben und zum Privatfleiß anhält, Verfehlungen hingegen aber entweder selbst ahndet oder bei wichtigen Fällen vor die Direction zur Abrügung bringt. Die Aufsicht über den Schlafsaal und das Speisezimmer, in Bezug auf Reinlichkeit und Ordnung, führt einer der älteren Landbaumänner, welche letztern überhaupt, insofern sie sich dazu qualificiren, zur Beaufsichtigung ihrer Cameraden sowohl als anderer Arbeiter verwendet werden, nicht blos, um diese zum Fleiß und zu gehöriger Ausführung der ihnen übertragenen Geschäfte anzuhalten, sondern auch, damit sie selbst Uebung in der Behandlung der Menschen und der Leitung der einzelnen Arbeiten erlangen. — Für das weitere Fortkommen der aus der Anstalt tretenden, empfehlenswerthen Zöglinge zu sorgen, macht sich die Instituts-Direction zur besonderen Pflicht, wozu ihr bei dem wachsenden Vertrauen des Publikums zu dieser Anstalt sich häufig Gelegenheit darbietet. Vom Jahr 1830—41 waren 139 Zöglinge in die Ackerbauschule aufgenommen worden; davon kamen in landwirthschaftliche Thätigkeit

1) im Inlande:

als Gutspächter	6	
als Gärtner	4	
als Guts-Aufseher	35	
bei Bewirthschaftung ihres Eigenthums	38	
		83
in Hohenheim		25
	Latus	108

Uebertrag 108

2) im Auslande:

als Gutspächter	2		
als Guts-Aufseher	24		
		26	
			134

Schon aus dem bereits Angeführten geht theilweise hervor, welche Zwecke der hier bestehende Wirthschaftsbetrieb hat. Er soll dem Zögling der höheren Lehranstalt die praktische Anschauung gewähren, ohne welche die Lehre für ihn todtes Wissen bleibt, für den Zögling der Ackerbauschule aber das Mittel zu praktischer Ausbildung seyn. Er soll dazu dienen, durch zufällige Erfahrung oder durch angestellte Versuche die Wissenschaft zu bereichern und diejenigen Methoden zu ermitteln, welche für die Verhältnisse des Landes die passendsten sind. Dieser Betrieb, welcher nicht Muster oder Leisten im Ganzen seyn kann, soll in seinen Einzelheiten für den gesammten Landbau treibenden Stand, den großen Gutsbesitzern sowohl als den Bauern Beispiele des Bessern und Vollkommenern aufstellen, und dem einen wie dem andern diejenigen Hülfsmittel darbieten, die er zur Emporbringung seines Gewerbes bedarf, und die er sonst gar nicht, oder nur mit großen Kosten, Zeitaufwand und Risiko sich verschaffen könnte. Durch die Ueberschüsse, welche die Wirthschaft gewährt, ist sie zugleich die Quelle, aus welcher die zur Erhaltung der übrigen hier bestehenden Anstalten erforderlichen Fonds fließen. Der höchste nachhaltige Gewinn, sonst das Ziel jedes Landwirthes, kann es nicht ausschließlich auch für Hohenheim seyn, denn der Zweck der Belehrung verlangt, daß hier manches gethan, betrieben und versucht werden muß, was unter den hier bestehenden Verhältnissen nicht gerade Vortheil bringt, unter andern Umständen aber wohl Gewinn geben kann. Die Wirthschaft besteht aus dem Hauptbetrieb oder dem Acker- und Wiesenbau in Verbindung mit ausgedehnter Viehzucht und mehren Nebenbetrieben, von denen der eine mehr, der andere weniger mit dem Hauptbetriebe zusammengreift. Zu den letzteren gehören: a. die Versuchsfelder mit dem Samenmagazin; b. die Obstbaumschule; c. die Hopfenplantage; d. die landwirthschaftlich-technischen Gewerbe; e. die Werkzeugfabrik nebst dem Werkzeugverkaufs-Magazin; f. die Mühlen (derzeit verpachtet).

Hohenheims Areal ist folgendermaßen eingetheilt:

Ackerfeld in viererlei Rotationen	539	Morgen.
Wiesen	196	„
Baumgüter	10	„
Versuchsfeld	31	„
Botanischer Garten	14	„
Obstbaumschule	68	„
Verpachtet	40	„
Wege, Hofraithen, Exercirfeld	92	„

Was die Beschaffenheit des Bodens anlangt, so trifft man auf dem Hohenheimer Felde alle Nüancen, vom milden bis zum sehr strengen Lehm. Der größere Theil des Feldes liegt auf einem Plateau; ein kleinerer Theil an mäßigen Abhängen nach Süd und Ost. Auf diesen Abhängen, und in der Sohle des Thales, das Hohenheim von dieser Seite begrenzt, liegen auch die Wiesen. An dem östlichen Abhange trifft man im Untergrunde Thon und Mergel. Die leitenden Rücksichten für das

Wirthschaftssystem bei dem Beginne der Einrichtung von Hohenheim, und die hiernach gewählte Bewirthschaftungsweise sind in der früheren Darstellung im landw. Conversationslexikon Th. II. S. 509 ꝛc. gegeben. Ueber die fernere Richtung sprach dabei sprach v. Weckherlin (s. Bd. IV. S. 798.) in der — seit seinem Eintritt in Hohenheim ersten — wie oben gedacht, alle 3 Jahre wiederkehrenden Versammlung der Hohenheimer Zöglinge sich dahin aus:

„Den wichtigsten Theil der hiesigen Landwirthschaft, den Ackerbau, hat v. Schwerz auf die bekannte hohe Stufe der Bodenbearbeitung, Kraft und Ertragsfähigkeit gebracht; und durch landwirthschaftlich richtig berechnete Verwendung aller Kraft der Wirthschaft vorerst auf Hebung des Ackerlandes vorsorglich den Weg angebahnt, jetzt, unter Bewahrung und Benutzung jenes Zustandes des Ackerfeldes auch den anderen Hauptzweig unserer Wirthschaft, die Viehzucht, auf höhere Stufe zu heben. Wenn es früher, — um diese Kraft des Ackerfeldes, dieses Mittel zu immer weiterer Steigerung der Wirthschaft — zu erreichen, Aufgabe war, die möglich größte Masse von Fütterungsgegenständen zu erzeugen; so ist dagegen jetzt die Wirthschaft auf demjenigen Stande angekommen, der es erlaubt, und den rationellen Landwirth darauf hinweist, auch auf Qualität der Fütterungsstoffe, des Mittels, die Viehzucht nicht blos der Menge, sondern auch der Beschaffenheit nach der Vervollkommnung entgegenführen zu können, hinzuarbeiten. Mit Einem Worte: die gegenwärtige Richtung bei weiterer Entwicklung der hiesigen Wirthschaft geht dahin, unter Bewahrung des ausgezeichneten Zustandes und Ertrags des Ackerlandes die Erzeugung solcher Fütterungsmittel zu vermehren, welche der Viehzucht jeder Art die zuträglichsten sind; und die Viehzucht in ihren beiden Hauptzweigen, der Rindviehzucht und Schafzucht, auf denjenigen vervollkommneten Stand zu bringen, welcher der Wirthschaft wechselnde Conjuncturen im Allgemeinen sowohl als auch wie sie in dem einen oder dem andern Zweige der Viehzucht vorkommen können, und wie sie gegenwärtig der hochfeinen Schafzucht für unsere Verhältnisse nicht günstig erscheinen — nicht nur nicht nachtheilig empfindlich macht, sondern sie auch noch in den Stand setzt, jene wechselnden Conjuncturen zu ihrem Vortheile zu wenden und dadurch die Nachhaltigkeit eines hohen Gesammtertrages zu vermehren."

Diesen Zwecken und zugleich den der belehrenden Vergleichung und Erprobung sollen die Umläufe, den Fruchtwechsel-Wirthschaften nach den neuesten Grundsätzen folgend, entsprechen, wie sie jetzt in Hohenheim neben einander eingeführt sind und interessante vergleichende Resultate versprechen, deren nähere Darlegung wir von v. Weckherlin gewiß bald erwarten dürfen, nämlich:

Fruchtwechselwirthschaft mit Handelsgewächsen und Futterbau zu Stallfütterung:

Erste Rotation:

1) Runkeln, gedüngt.
2) Gerste mit Klee.
3) Klee.
4) Spelz.
5) Grünwicken, gedüngt.
6) Raps.
7) Weizen.

Zweite Rotation:

1 — 7) Wie oben.
8) Wickhafer.

Fruchtwechselwirthschaft mit Kleegras-Schlägen theilweise zur Weidewirthschaft und mit vorherrschendem Hackfruchtbau in Verbindung mit landwirthschaftlich-technischen Gewerben.

1) Hackfrüchte, gedüngt.
2) Sommergetreide mit Kleegras.
3) Kleegras.
4) Kleegras-Weide.
5) Winterfrucht.
6) Hackfrüchte, gedüngt.
7) Sommerfrucht mit Kleegras.
8) Kleegras.
9) Kleegras-Weide.
10) Winterfrucht.

Fruchtwechselwirthschaft mit Einschaltung von Luzernebau.

1) Hackfrüchte, gedüngt.
2) Sommerfrucht mit Luzerne.
3 — 6) Luzerne.
7) Winterfrucht.
8) Sommerfrucht.
9) Hackfrüchte, gedüngt.
10) Gerste mit Klee.
11) Klee.
12) Winterfrucht.

Den Wiesen soll auf der einen Seite durch Kräftigung, auf der andern Seite wo möglich durch musterhafte Bewässerungs-Einrichtung die sorgfältigste Pflege zugewendet werden. Neben Forterhaltung der schon früher auf hohe Stufe gehobenen Schäferei soll die Züchtung in möglicher Vollkommenheit desjenigen Rindviehstammes, welcher sich vorzugsweise zur Veredlung des verbreitetsten Rindviehschlages im Lande eignet, und hiefür am gesuchtesten ist, statt haben. Als ein solcher hat sich der Simmenthaler Schlag aus der Schweiz, hauptsächlich von rother Farbe beliebt, bewährt. Es ist dieser jetzt so vermehrt, daß er den ganzen Rindviehstand von etwa 100 Stück bildet. Man hält dieses, und das Eingehenlassen der früher je nur in kleiner Anzahl aufgestellt gewesenen mancherlei Viehstämme insbesondere auch dadurch gerechtfertigt, daß nur bei einem größeren gleichartigen Viehstande bald etwas Tüchtiges in der Züchtung geleistet, und bald der Samen in namhafter Menge ins Land ausgehen kann, und weil die ganz benachbarten königlichen Meiereien die anderen vorzüglichen Viehstämme bereits in großer Vollkommenheit und großer Anzahl züchten.

Der Durchschnittsertrag der Felder von den Jahren 1832 — 1839 beträgt pr. Morgen:

	Körner.			Stroh.
	Schffl.	Simri.	Hierunter ist leichte Frucht.	Centner.
Winterweizen .	4	7,9/10	17,6%	28,3
Dinkel (Spelz) .	12	0,3	18,4%	25,5
Roggen . . .	5	1,2	17,2%	18,1

	Körner.			Stroh.
	Schffl.	Simri.	Hierunter ist leichte Frucht.	Centner.
Gerste	6	1,5	6,8%	20,3
Hafer	7	2,7	—	20,4
Raps	4	2,5	—	16,6
Runkelrüben		148,2 Centner.		
Kartoffeln		123 „		

Um die Cultur aller wichtigeren ökonomischen Nutzpflanzen zu zeigen, die Vortheile derselben zu prüfen, die als nützlich erkannten zu vermehren und zu verbreiten, sowie um vergleichende Versuche über Fruchtfolgen, Düngung u. s. w. anzustellen, existirt das besondere Versuchsfeld von 30 Morgen Ausdehnung. Es ist in 96 Beete von je $^1/_4$ Morgen Fläche abgetheilt. Jede Abtheilung ist mit einem besonderen Graswege umgeben, wodurch sie stets von allen Seiten zugänglich wird.

Zum Zwecke des botanischen Unterrichts und zu Anstellung kleinerer Anpflanzungsversuche besteht neben dem Versuchsfelde noch ein ökonomisch-botanischer Garten in der freundlichen Form einer Gartenanlage von 14 Morgen Ausdehnung. Man trifft darin vollständige Sortimente der Halm- und Hülsenfrüchte, Futterkräuter, Gräser u. s. w. — Hiermit in Verbindung steht ein Samen-Magazin, aus welchem jährlich um zwei bis drei Tausend Gulden Sämereien verkauft werden, und dessen Größe, Reichhaltigkeit und Haltung dem Institute zur besonderen Zierde gereicht. — Die beiden Obstbaumschulen von etlich und 70 Morgen sind in einem Lande, wo die Obstbaumzucht eine so reiche Einnahmsquelle bildet, ein sehr wichtiger Zweig der Hohenheimer Anstalt. Die Einrichtung derselben ist auf den jährlichen Verkauf von 20 bis 25 Tausend Stück Bäumen und Sträuchern berechnet — Die Hopfenplantage besteht gegenwärtig in 2700 Stöcken, ist bereits seit 21 Jahren angelegt und wurde ursprünglich mit Fechsern aus Spalt, später auch theilweise mit solchen aus Bamberg bestockt. Die Lage ist sehr günstig, das Gewächs gut, und wenn schon die Einführung dieses neuen Culturzweiges früher mit manchen Opfern verknüpft war, so hat die Anstalt neuerer Zeit alle Ursache mit den Resultaten desselben zufrieden zu seyn. An einer kleinen Pflanzung sind zur Ersparung als Versuch Geländer, mit Eisendraht bespannt, angebracht. — Das für den Hohenheimer Wirthschaftsbetrieb verwendete Arbeitsvieh besteht aus 10 Pferden und 24 Ochsen. Unter den Pferden besteht die Mehrzahl aus Stuten, um dieselben neben der Arbeit zur Fohlenzucht zu benutzen. Der Sprung geschieht durch die Hengste von den nahe gelegenen königlichen Privatgestüten. Von den Ochsen wird während jeden Winters etwa die Hälfte gemästet. Statt der verkauften fetten Thiere wird dann im darauf folgenden Frühjahre die gleiche Anzahl magerer Ochsen angekauft. Der oben berührte Rindviehstand stellt sich in jeder Beziehung als sehr vortheilhaft dar. Der Milchertrag von einzelnen Stücken beläuft sich nach Angabe der monatlich angestellten Probe-Melkereien bei einer Fütterung von täglich 35—36 Pfund Heuwerth bis auf 1700 und 1750 Maas *). Das gesammte Milcherzeugniß wird um einen accordirten Preis von einem Schweizer übernommen, der nach Befriedigung des Bedürfnisses der Hohenheimer Bewohner den Rest der Milch zur Butter- und Käsebereitung

*) 1 württemb. Maas Milch wiegt 4 Pfund, 1 Maas = 92,61 alte französische Cub.-Zoll oder 1,837 französische Litre.

verwendet. Das Zuchtvieh, das von dem neuen Stamme bis jetzt abgegeben werden kann, ist außerordentlich gesucht, und wird daher zu sehr hohen Preisen bezahlt, so daß schon Kälber von 8 Wochen mit 40—50 fl. per Stück und Farren von 1—$1^{3}/_{4}$ J. mit 150—200 fl. bezahlt worden sind. Die Hohenheimer Schafheerde gehört zu den edelsten in Deutschland. Ihr normalmäßiger Stand ist auf 1000 Stücke festgesetzt. Die Heerde bildete sich durch Ueberlassung der alten württembergischen Landes-Stammschäferei, welche im Jahre 1786 durch Einkäufe in Segovia und der französischen Provinz Roussilon gegründet worden ist; und durch späteren Zukauf aus den k. Sächsischen Stammschäfereien in den Jahren 1822, 1825 u. 1826.

Erstere führen den Namen Justinger*), letztere den Namen Elektoral-Stamm. Der Justinger Stamm war damals (1822) größer und reichwolliger; der Elektoralstamm von größerer Feinheit. — Der Justinger Stamm wurde seit 1822 durch Böcke aus dem Sächsischen Stamm veredelt; die Nachkommen der in Sachsen angekauften Heerden aber wurden unvermischt erhalten.

Man arbeitete neben höchster Veredelung der Wolle zugleich auch auf angemessene Körpergröße hin. Neben diesen bestehen nebenher 2 kleinere Stämme Schafe mit Kammwolle. Der eine wurde durch Inzucht der langwolligsten Mütter und Böcke des Justinger Stammes gebildet, als reichwolliger Merinostamm von größerem Körperbau, dessen Wolle sich sowohl für Tuch- als glatte Zeugfabrikation eignet, und dessen Zuchtböcke für die Bauern-Schäfereien des Landes passen.

Der andere wurde durch ursprüngliche Kreuzung der langwolligsten Mütter vom Justinger Stamm mit Englischen (Leicester) Böcken, und sofortige reine Inzucht ihrer Nachkommen gegründet. Dieser Stamm gibt Kammwolle von verschiedenen Feinheitsgraden; die Körperform qualificirt denselben zu vorzüglichem Mastvieh. — Die Zuchtthiere werden an die württemb. Schäfereien um fixe Klassenpreise abgesetzt. Sie haben einen gesuchten Absatz; dieß insbesondere auch ins Ausland. Es fanden schon ansehnliche Verkäufe nach Griechenland, Rußland ɾc. statt; und bereits sind wieder Bestellungen auf das abzusetzende Zuchtvieh aus Rußland, auf mehre Jahre voraus, eingegangen. Die Zeit der Lämmerung fiel in den früheren Jahren in die Monate Januar und Februar; neuerer Zeit hat man — bis jetzt mit Vortheil — bei einem Theile der Heerde die Sommerlämmerung eingeführt. — Man darf die Hohenheimer Schäferei nicht verlassen, ohne von der ausgezeichneten Wollsammlung zu reden, in welcher seit einer langen Reihe von Jahren von jeder Mutter und von jedem Bock Wollproben aufbewahrt sind, so daß der Käufer eines Zuchtthieres die Wollbeschaffenheit von dessen Vorfahren bis ins 5. und 6. Glied hinauf verfolgen kann.

Bei einem so complicirten Betrieb wie der hiesige, ist der Bedarf an Ackergeräthen größer und mannichfaltiger, als in gewöhnlichen Wirthschaften. Neben einer großen Menge des verschiedenartigsten Handgeräthes sind hier im Gebrauch 18 Leiterwagen, 3 Kartoffelwagen, 10 ein- und zweispännige Karren, 1 Getreide-Säemaschine, 3 Säemaschinen für kleinere Saaten, wie Raps, Mohn ɾc., 1 dergl. für größere, wie Ackerbohnen,

*) Justingen heißt nämlich die Domaine, auf welcher diese Heerde, ehe sie nach Hohenheim kam, viele Jahre lang gehalten wurde.

Mais rc. 1 Runkelrübensamen-Steckmaschine, 18 flandrische Pflüge, 5 Häufelpflüge, 2 Reihenschaufler, 1 Exstirpator, 1 Rigolpflug, 7 Pflugschlitten, 17 hölzerne Eggen, 2 eiserne Eggen, 10 Walzen, 4 Ackerschleifen, 1 Muldbrett. Das Handgeräthe und die Pflüge, Eggen rc. sind in der sehr zweckmäßig eingerichteten Geschirrkammer aufgestellt. Das gesammte Ackergeräthe hat unter Verschluß und Verantwortung: Geschirrmeister Gehrung. Seit 11 Jahren besitzt die Anstalt eine schottische Dreschmaschine, mittelst der alljährlich ein großer Theil des Getreides ausgedroschen wird. Ebenso ist neuerer Zeit eine Brückenwaage zum Abwägen von Vieh und geladenen Wagen aufgestellt. — Da die Gespanne durch die Landbaumänner abgewartet, die vorkommenden Arbeiten größtentheils durch Tagelöhner verrichtet werden, und eine Haushaltung für Rechnung der Anstalt nicht besteht, so stehen nur 3 Viehwärter und 1 Junge (beim Rindvieh), 4 Schäfer und 1 Junge (bei den Schafen) und 1 Junge bei den Fohlen im Dienst. — Die Aufsicht über den Feldbau führt Oekonomie-Aufseher Hintz. Die Magazine, Speicher rc. verwaltet Aufseher Butz, unter Controle des Cassenamts. Die Aufsicht im Pferdestall führt der Geschirrmeister Gehrung; bei der Schäferei: Oberschäfer Schwarz; im Kuhstall: ein Landbaumann. Die Gesundheitspflege des Arbeits- wie des Nutzviehs besorgt der Thierarzt der Anstalt. — Auf die Vervollkommnung der Einrichtung der landwirthschaftlich-technischen Werkstätte wurde in neuester Zeit mit besonderer Unterstützung von der königl. Staats-Regierung vorzügliche Sorgfalt verwendet. Es umfaßt dieselbe jetzt folgende Betriebe: 1) Eine Runkelrübenzucker-Fabrik nach französischen Mustern eingerichtet, mit Anwendung von Sied-Apparaten, sowohl mittelst Dampf als auf freiem Feuer, so wie den Einrichtungen zum Raffiniren des gewonnenen Rohzuckers und zur Darstellung von Kandis. Zur Gewinnung der thierischen Kohle dient ein Ofen mit ununterbrochener Heizung und Verbrennung der Gase, verbunden mit einem Apparat zur Wiederbelebung der gebrauchten Kohle. Der Ofen dient außerdem zu andern, insbesondere auch in forst-technologischer Hinsicht interessanten Versuchen. — Eben werden nun Einrichtungen zum Betrieb der neuen Dombasle'schen Macerations-Methode getroffen, welche neben der bisherigen Preßmethode (wozu eben auch eine hydraulische Presse aufgestellt wird) zur Vergleichung betrieben werden soll. 2) Eine Bierbrauerei sammt Einrichtung zur Malzbereitung und zum Malzschroten. Zweckmäßige Kühlapparate und gute Keller lassen die Bereitung verschiedener Biere sowohl im Winter als auch im Sommer zu. 3) Eine Branntweinbrennerei mit verschiedenen neuen Apparaten. Zum Zerkleinern und Einmaischen der Kartoffeln ist vor kurzem ein neuer Apparat angefertigt, worin diese Operationen in einem von der Luft abgeschlossenen Raume mittelst Maschinen ausgeführt werden. Das Einmaischen von Getreide kann sowohl durch Dampf, als auch durch Wasser vorgenommen werden. Auf dem neuen Dampfbrenn-Apparate lassen sich zum Behuf des Unterrichts vergleichende Versuche über die gewöhnliche einfache Destillation und über gleichzeitige Rektifikation des Branntweins bis zur Stärke des Spiritus anstellen. Zur Bereitung der holländischen Bäckerhefe, sowohl in flüssigem als trockenem Zustande, sind die nöthigen Einrichtungen vorhanden. Mit der Brennerei ist außer dieser eine Liqueur-Fabrikation verbunden, und dient zu diesem Behufe noch ein besonderer kleiner Destilirapparat. 4) Eine Stärkefabrik zur Bereitung des Stärkmehls aus

Kartoffeln und Getreide, bei welcher die verschiedenen Operationen durch neue Maschinen verrichtet werden. 5) Eine Essigstube mit den Vorrichtungen zur Schnellessig-Bereitung und anderen Fabrikationsmethoden. 6) Vorrichtungen zur Stärkezucker-Fabrikation, Polenta-Bereitung, Seifekochen und dergleichen Gewerben, welche mit der Haus- und Landwirthschaft in Verbindung gesetzt werden können. 7) In Verbindung mit allen diesen Gewerben steht ein eignes Laboratorium, worin Untersuchungen und Versuche angestellt werden können, die für die Lösung von Fragen aus dem gesammten Gebiete der land- und forstwissenschaftlichen Technologie von Wichtigkeit zu seyn scheinen. Sämmtliche Gewerbe befinden sich in einem besondern Gebäude, in verschiedenen mit einander verbundenen Lokalen, wovon ein Theil durch Luftheizung erwärmt wird. — Die hiesige Werkzeugfabrik, welche nicht auf Rechnung der Anstalt betrieben wird, sondern dem Fabrikmeister Hailer in Admodiation gegeben ist, fertigt nicht nur alle hier eingeführten, sondern auch alle andere nützliche Ackerwerkzeuge und Geräthschaften, jedoch so, daß man sich mit Bestellungen nicht unmittelbar an die Fabrik, sondern an die Kanzlei des Instituts wendet, indem der Verkauf ganz unter Garantie des letzteren geschieht, die Fabrik alle im Vorrath oder auf Bestellung gefertigten Arbeiten an die Anstalt zu einem bestimmten Preis, der alle Jahre neu regulirt wird, abliefert, und die Anstalt nach vorangegangener sorgfältiger Prüfung in Absicht auf Solidität und Brauchbarkeit die Versendung besorgt, wofür sich diese mäßig Procente berechnet, da es bei dem ganzen Unternehmen nicht um Gewinn, sondern nur um Verbreitung besserer Werkzeuge zu thun ist. Die Werkzeugfabrik hält nebenher noch das Inventar des Instituts im Stande, steht in dieser Beziehung aber in keinem andern Verhältniß zur Anstalt, als jeder andere einzelne Meister, und diese ist durchaus nicht an die Fabrik gebunden. Die Fabrik beschäftigt fortwährend 15 — 20 Personen, und liefert jährlich 200 — 300 Modelle und 300 — 400 Geräthschaften und Werkzeuge im Großen zum wirklichen Gebrauch in das Verkaufsmagazin ab. Als Beweis ihrer Wirksamkeit mag dienen, daß dieselbe seit ihrer Errichtung wenigstens 1500 belgische Pflüge gefertigt hat, die im In- und Auslande verbreitet wurden. Ueber die Werkzeuge und Modelle, welche regelmäßig im Vorrath gefertigt werden, wird, so wie über die Sämereien, jedes Jahr ein neuer Preiscourant ausgegeben. Die Prüfung der abgelieferten Geräthschaften besorgt der Institutscassier und der Oeconomieaufseher Hintz. Das Verkaufsmagazin verwaltet der Aufseher Butz. — Zur hiesigen Domaine gehören (wie bemerkt) zwei am Kerschbach gelegene Mühlen, die zwar auf Rechnung der Anstalt verpachtet, aber den Zöglingen, die sich daselbst belehren wollen, jederzeit zugänglich sind. Die hohe Staatsregierung hat die Absicht, ein Beispiel aufzustellen, wie die verbesserten Einrichtungen der Kunstmühlen, was bis jetzt noch nirgends geschah, auch auf kleinere Werke und namentlich auf Kundenmühlen anzuwenden sind, und es ist alle Hoffnung vorhanden, daß hierzu eine der hiesigen Mühlen gewählt, und hierdurch die Anstalt sowohl mit einer nützlichen Branche als einem interessanten Unterrichtsmittel mehr bereichert werden wird. — Schließlich ist noch zu bemerken, daß auch Seidenzucht in Hohenheim getrieben wird, indem nämlich der Institutsgärtner Walker die Verpflichtung übernommen hat, alljährlich eine Anzahl Seidenraupen aufzuziehen, und alle mit der Produktion der Seide verbundenen Geschäfte demjenigen

vorzuzeigen, der sich für diesen Gegenstand interessirt, wogegen er neben anderen Vergünstigungen die benöthigten Maulbeerblätter unentgeltlich erhält.

Obgleich zu der Hohenheimer Wirthschaft ein ausgedehntes Versuchsfeld und mehre Zweige gehören, welche — zum Zwecke des Unterrichts — statt Ertrag zu geben, im Gegentheil noch Zubuße erheischen, und obgleich der Wirthschaft die Arbeit, weil sie — wie wir gesehen haben — durch die Lehrlinge der Ackerbauschule verrichtet wird, höher zu stehen kommt: so reichen ihre Erträgnisse nebst den Einnahmen aus der Lehranstalt doch zur Deckung des ganzen Aufwandes für die Erhaltung und stete Vervollkommnung nicht nur der letzteren, sondern auch der Ackerbauschule hin; ein Aufwand, der bei einer solchen Einrichtung und bei Besoldung von 14 Beamten, Professoren, Lehrern und einer großen Zahl von Offizianten natürlich sehr beträchtlich ist.

Holzkitt, verbesserter wasserdichter, Dorn's. Dieser Kitt wird bereitet, indem man 8 Loth Leim mit 1/4 Quart Wasser zu einem starken Leim kocht, wie ihn die Tischler als solchen gebrauchen. Diesem Leim werden 3 Loth eines guten alten Leinölfirnisses zugesetzt und das ganze nach 2—3 Minuten unter beständigem Umrühren gekocht. Mit dem so dargestellten noch heißen Kitt werden die Fugen der Dauben eines Wasserfasses oder eines anderen zu verkittenden Gegenstandes bestrichen. Bei Kufen oder andern runden Wasserbehältern wird eine Daube nach der andern in Reifen aufgesetzt und die bestrichenen Fugen werden aneinander gedrückt. Sind alle Dauben aufgesetzt, (was immer schnell zu verrichten ist), so werden etwa 4 Reifen so schnell als möglich angelegt, angetrieben und somit die Fugen fest zusammengehalten. Nach 24 Stunden werden die Reifen etwas gelöst und die Gurgel, in welcher der Boden eingefaßt worden, ehe dieser eingelegt wird, mit dem Kitt gut bestrichen, sodann der Boden in seine Lage gebracht; hierauf werden die Reifen wieder gut angetrieben und das Gefäß 48 Stunden stehen gelassen. Nach Verlauf dieser Zeit hält der Boden fest, alle Reifen werden abgenommen, das Gefäß wird von außen verputzt und nun Reifen, 2 oben, 2 unten (statt 7 Reifen) werden angelegt; somit ist das Gefäß fertig. Besser ist es, wenn, ehe der Boden eingelegt wird, die Dauben innen verputzt werden, weil der Boden bei dem Verputzen hinderlich ist. Ein Haupterforderniß ist, daß zu denjenigen Gegenständen, welche mit diesem Kitt wasserdicht gemacht werden sollen, ganz ausgetrocknetes Holz genommen, dasselbe wenigstens noch 8 Tage lang in einem geheizten Zimmer gehalten und warm gemacht werde, ehe man es mit dem Kitt bestreicht. Das Leckwerden gut verkitteter Gefäße findet gar nicht statt; denn verkleinert sich der Umfang durch Austrocknen, so halten die Theile der Wände fest zusammen, indem sie die Reifen abfallen lassen. Der Holzkitt trocknet langsamer als reiner Leim, weil das Leinöl nur durch allmälige Verbindung mit Sauerstoff trocknet, weshalb es nöthig wird, die Gefäße nicht zu früh in Gebrauch zu nehmen. Siedendes Wasser kann unter Umständen den Boden eines solchen Gefäßes nach außen aufplatzen, während die Dauben ohne Reifen unversehrt stehen bleiben.

Hopfenprüfung, chemische*). Altert der Hopfen, während er — zumal am nicht trockenen Orte — mit der atmosphärischen Luft

*) Nach Kastner.

in Berührung bleibt, so bräunen sich sowohl seine Dollen (Fruchtzapfen) als auch seine Staubkörnchen, genannt Lupulin. Betrachtet man letztere von Zeit zu Zeit unter dem Vergrößerungsglase, so gewahrt man deutlich, wie diese, unten an den innern Seiten der Dollen-Blättchen oder Schuppen (Bracteen) zusammengedrängt sitzenden, kugeligen, gelben, würzigduftreiche und aromatisch-bittere Flüssigkeit enthaltenden, am ganzen Hopfen für die Bierbrauerei wichtigsten organischen Aussonderungs-Erzeugnisse, allmälig ihre schwefelgelbe oder hellgoldgelbe Farbe mit einer mehr dunkelgoldgelben, dann gelbrothen und endlich braunen Farbe vertauschen. Der Grund dieser Bräunung ist zu suchen in der, mit dem Alter eingetretenen und fortgeschrittenen Moderung, die braun gewordenen Theilchen selbst aber lassen sich durch chemische Verbindung mit Schweflichtsäure wiederum gelben, und betrügerische Gewinnsucht benutzt dieses Verhalten, indem sie alten Hopfen schwefelt, zur Scheinverjüngung desselben. Beim Schwefeln bildet sich nämlich aus dem erhitzten Schwefel und dem von ihm eingesogenen Sauerstoffe der atmosphärischen Luft, Schweflichtsäure (auch wohl schweflichte Säure, oder unvollkommene Schwefelsäure benannt), die in Form des sogenannten Schwefeldampfes, den Hopfen durchdringend, von demselben angezogen und verschluckt wird. Indessen ist die Verbindung zwischen den braunen Hopfentheilen und der Schweflichtsäure nicht sehr innig, und leicht ist es, sie wieder aufzuheben, z. B. wenn es darauf ankommt, zu beweisen, daß der Hopfen durch Zutritt dieser Säure gegelbt worden; in welchem Falle man sich derselben bemächtigen muß, um sie, getrennt vom Hopfenbraun, in den Versuch nehmen, und an ihren Eigenschaften zweifellos kenntlich machen zu können. Besteht der zu prüfende Hopfen nur aus geschwefeltem, so reicht gelinde Erhitzung desselben hin, die Schweflichtsäure durch den Geruch verrathen zu machen; denn sie riecht wie brennender Schwefel und fordert man genauere Prüfung, so gewähren sie jene Proben, welche von der königl. Regierung zu Ansbach, im Kreis-Intelligenz-Blatte vom Jahre 1830 (S. 545) bekannt gemacht wurden. Ist aber nur ein Theil des vorliegenden Hopfens geschwefelt, der übrige größere, mit ersterem gemengte Theil hingegen jung und ungeschwefelt, so sind diese Proben, und so ist eben so auch das Besichtigen des Lupulin, durch die Loupe unzureichend; denn der Duft des jungen Hopfen verhüllt dann jenen des geschwefelten, und das geschwefelte, braun gewesene Lupulin, erscheint höchstens rothgelb, selten gelbroth; mithin wenig verschieden von der Farbe des jungen Lupulin. Kenntlich wird jedoch auch in diesem Falle das Geschwefeltseyn wenigstens eines Theiles des Hopfens, wenn man ihn prüft, wie folgt. Man füllt ein etwa 24 Loth Wasser fassendes leeres, trockenes und reines Arzneiglas bis zu $^5/_6$ seines Inhalts mit dem zu prüfenden Hopfen, hängt einen schmalen Streifen gerötheten Rosenpapiers*), oder, wenn dieses nicht zur Hand seyn sollte, blauen

*) Füllt man ein reines Arzneiglas mit getrockneten Blumenblättern der Centifolien-Rose, wie man sie in Apotheken erhält, gießt dann so viel destillirtes Wasser darüber, als das Glas noch zu fassen vermag, und läßt es so 24—36 Stunden am kalten Ort ruhig stehen, so erhält man einen wässerigen Rosenaufguß, der, klar abgegossen und mit ein paar Tropfen verdünnter Schwefelsäure vermischt, prachtvoll roth erscheint und so die geröthete Rosentinktur darstellt. Weißes Druckpapier, das man mit dieser Tinktur abwechselnd tränkte und in gelinder Wärme trocknete, bis es hinreichend roth ist, stellt das erwähnte geröthete Rosenpapier dar.

Lackmuspapiers in den Hals des Glases, und verschließt die Mündung desselben leicht mit einem Korkstöpsel, der zugleich den Papierstreifen festigt. Letzterer darf den Hopfen nicht berühren, sondern nur bis auf $^1/_2$ Zoll vom Hopfen in das Glas hinabreichen. Also vorgerichtet stellt man das Glas an einen heißen Ort (oder in heißes Wasser), jedoch sorgend, daß, im ersteren Falle, die Hitze den Kochpunkt des Wassers nie überbiete, sondern sich demselben nur nähere. Enthielt der Hopfen Schweflichtsäure, so bleicht das Rosenpapier binnen Kurzem, spätestens binnen einer halben Stunde, d. h. in einer Zeit, welche hinreicht, den Hopfen nahe siedheiß zu machen, vollkommen. Dunst von jungem Hopfen wirkt nichts dergleichen. Genauer bestimmt man, z. B. Behufs gerichtlicher Untersuchungen, die Anwesenheit der Schweflichtsäure im Hopfen durch folgende Versuche. Man erhitzt 4 Lth. des verdächtigen Hopfens in einem, im Wasserbade $^3/_4$ Stunden hindurch nahe siedheiß zu erhaltenden, passenden, nicht zu weiten, von dem Hopfen nahe gefüllten Glaskolben, auf den ein gläserner Helm luftdicht gefügt worden, und nachdem man den Schnabel dieses Helmes, ihn durch einen durchlöcherten Kork steckend, mit diesem Korke in ein 4 Lth. kaltes destillirtes Wasser enthaltendes Arzneigläschen so geleitet hatte, daß die Mündung des Schnabels möglichst tief unter Wasser, und der Kork im Halse des Glases weilt. Man verfährt eben so mit einer zweiten Portion desselben Hopfens, bringt aber in das Vorlege-Gläschen, statt des destillirten Wassers, eine Mischung von $^1/_2$ Quentchen sogenannten Königswassers (auch Salpetersalzsäure genannt) und 4 Loth destillirten Wassers, oder statt dieser Mischung, 4 Lth. destillirtes mit Chlorgas geschwängertes Wasser. Endlich, wenn man will, kann man auch eine dritte Portion Hopfen in gleicher Weise behandeln, den Hopfendunst aber in eine Lösung von 1 Gewichtstheil B o r a x in 12 Theilen destillirten Wassers (also $1^1/_3$ Quentchen Borax in 4 Lth. destillirten Wassers) leiten. Bei allen diesen Einleitungen des Hopfendunstes in kalte wässerige Flüssigkeit trägt man Sorge, daß, mittelst kalter nasser Umschläge, das Vorlegegläschen stets kalt bleibt, und will man deren Inhalt nicht sogleich, nach beendeter Dunsteinleitung, den weitern Gegenwirkungsversuchen unterworfen, so verschließt man das von dem Helmschnabel entfernte Gläschen sofort nach der Entfernung luftdicht, und stellt es einstweilen an einen kühlen schattigen Ort ruhig hin. (Folgende Gegenwirkungen weisen nun unfehlbar, und wenn auch nur ein Minimum von Schweflichtsäure aus dem Hopfen durch Erhitzen *) entwickelt worden, diese Säure als wirklich zugegen nach.

A. Verhalten des mit Hopfendunst geschwängerten d e s t i l l i r t e n W a s s e r s. Enthält dieses Wasser S c h w e f l i c h t s ä u r e, so bleicht es rothes Rosenpapier, blaues Lackmuspapier und mit Jodlösung gebläutes, stärkehaltiges Druckpapier oder dergleichen Kattunstreifen, desgleichen die braune Lösung des Jod im Wasser, riecht schweflicht, bräunt Goldauflösung, trübt Barytwasser, und Zusatz von einigen Tropfen Salpetersäure hellt diese Trübung zwar augenblicklich auf, stellt sie aber sogleich wieder und

*) Die Erhitzung des Hopfens muß i m W a s s e r b a d e und darf nicht etwa im Sand- oder Aschenbade geschehen, weil sie sonst leicht über Wassersiedhitze (100 Grad C. oder 80 Grad R.) hinausgehen, und damit zu verfehlten Ergebnissen führen könnte; denn der Hopfen enthält, neben mehren andern Salzen, auch s c h w e f e l s a u r e s K a l i, nebst etwas Schwefel und sehr brennbarem Harz, ätherischem Oel ꝛc. Es könnte daher in Folge starker Erhitzung Zersetzung der Schwefelsäure und Bildung von Spuren der Schweflichtsäure eintreten.

bleibend her, verhält sich eben so zur wässerigen Lösung des (am besten basisch-) essigsauren Bleioxyds und bräunt diese durchaus nicht. War der Hopfen frei von Schweflichtsäure, so kann möglicher Weise schwache Bräunung oder gelblichbräunliche Trübung des basisch-essigsauern Bleioxyds erfolgen, weil Wasserstoff- oder Kohlenwasserstoffhaltiger Schwefel dem Hopfendunste beigemischt zu seyn vermag*); ist aber Schweflichtsäure mit im Spiele, so bleibt dergleichen Färbung der Bleiauflösung jedenfalls aus.

B. Verhalten des mit Hopfendunst geschwängerten destillirten Wassers, falls dasselbe Chlor oder Königswasser beigemischt erhalten hatte.

Die wässerige Lösung des salzsauren Baryts wird davon getrübt, eben so jene des essigsauren Bleioxyds, ohne daß Salpetersäure die Trübung zum Verschwinden bringt. War nämlich Schweflichtsäure dem Dunste beigemischt gewesen, so wandelt sich diese in der chlorartigen Flüssigkeit sofort in Schwefelsäure um; sollte keine Schweflichtsäure, sondern Schwefelwasserstoff dem Dunst begleitet haben, so bildet sie keine Schwefelsäure, sondern Salzsäure, wohl aber scheidet sie dann die Flüssigkeit, weißlich trübender Schwefel, ab.

C. Die Boraxlösung verschluckt leicht und vollständig ihr dargebotene luftig- oder dunstig-flüssige Schweflichtsäure (hingegen keine Kohlensäure) und entläßt dieselbe sogleich wieder, wenn ihr eine stärkere Säure beigegeben wird. Versetzt man daher die mit Hopfendunst beladene Boraxlösung mit einigen Tropfen rektifizirter, geruch- und farbloser Schwefelsäure, bis ein kleiner Streifen Lackmuspapier, den man hineinfallen läßt, geröthet wird, und erhitzt dann das Gläschen durch heißes Wasser, in das man es einige Minuten lang stellt, so entwickelt sich riechbar und auf rothes Rosenpapier, Lackmuspapier rc. bleichend, auf mit Goldauflösung gegelbtes Papier bräunend wirkende Schweflichtsäure sogleich, sofern sich auch nur Spuren derselben in der Boraxlösung befunden hatten. Man kann auch Hopfen (z. B. 2—3 Quentchen) mit kalter Boraxlösung (mit 10—12 Lth. derselben) 24 Stunden lang, im verschlossenen Glase kalt weichen lassen, und den in kürzester Zeit klar abgegossenen Aufguß dann in einem anderen reinen Glase mit Schwefelsäure versetzen und erwärmen, und wird auf diesem kürzesten Wege sofort die Schweflichtsäure nachweisen können, falls der Hopfen dergleichen enthalten hatte**).

Hornspähne als Gartendünger. Gewöhnlich werden die Hornspähne, womit man in Gärten düngen will, in ein Faß gethan, worin Regenwasser ist, damit sie darin faulen sollen. Mit diesem Wasser begießt man dann die Pflanzen, um ihren Wachsthum zu befördern. Man kann aber oft finden, daß bei dieser Behandlung sich Krankheiten bei den Pflanzen einstellen. Die Obstbäume bekommen sehr leicht den Krebs, weichere Pflanzen die Herzfäule und Zwiebelgewächse sterben, ehe man es sich versieht, nachdem sie schöner als jemals geblüht haben. Wenn man dagegen die Hornspähne recht fein hackt, und mit der Erde vermengt, so wird jener nachtheiligen Wirkung vorgebeugt. Sie werden dann nach und nach aufgelöst und geben also auch nur nach und nach ihre düngende Kraft her. Die Pflanze wird dann gut wachsen und die Wirkung der

*) Was mir jedoch reinster und neuester Hopfen nie zeigte.

**) Boraxlösung ist einer Kali- oder Natronlösung zu diesem Versuche vorzuziehen, weil sie mit etwa vorhandenem Schwefel des Hopfens (nach Payen und Chevalier enthält das Lupulin etwas freien — 0 ? = Schwefel) keine Schwefelleber bildet, und mithin auch keinen Schwefelwasserstoff zu Wege bringen kann.

Düngung dauert länger. Man muß aber auch hier in der Menge Maaß und Ziel halten. Ein einziger Eßlöffel voll klein gehackter Hornspähne ist hinreichend, die Erde eines mittelgroßen Blumentopfes auf 3 Jahre gut zu erhalten, mehr darf man nicht nehmen; darnach kann man sich auch bei Gartengewächsen richten. Auch muß das Horn stets in mäßiger Tiefe unter den Boden gebracht werden. Auf diese Art verwendet, sind die Hornspähne der allerbeste Dünger, den es gibt und es hängt ganz von dem Gärtner ab, wie sie wirken sollen. Gießt man oft, aber wenig auf einmal, so treiben die Pflanzen stark; gießt man selten, aber stark, so treiben sie mäßig. Die Erde muß man aber öfters locker machen; dieß trägt viel zum Wachsthum bei. Insbesondere sind die Hornspähne auch für die Spargelbeete zu empfehlen; man streue jeden Herbst Hornspähne von den Hufschmieden oder Horndrehern sehr reichlich darüber und oben darauf eine Hand hoch Erde. Dieses Verfahren liefert die schönsten Spargel, und die Beete tragen auch außerordentlich großen Salat, Kohl und Kohlrabi.

Humussaure Verbindungen zum Düngen. Schon seit längerer Zeit wurden von mehren Landwirthen Versuche, die humussauren Pseudomineralien, als Torf und verwitterbare Braunkohlen zum Düngen anzuwenden, angestellt. Es blieb jedoch größtentheils bei Versuchen, welche mehr ungünstige, als gelungene Resultate lieferten. Nachdem Lampadius jedoch vorgeschlagen hatte, mit dem Torfe zugleich Kalk einstreuen zu lassen, war der Erfolg etwas besser; indessen unterblieben weitere Versuche, bis Sprengel durch seine Untersuchungen nachwies, daß freie Humussäure dem Wachsthum der meisten Gewächse nachtheilig sey, und nur die an Basen gebundene wirkliche Düngkraft zeige, wie dann unter Andern nachgewiesen wurde, daß humussaures Kali das Gedeihen des Weinstocks sehr befördere. Durch die Sprengel'schen Ansichten geleitet, fing Lampadius nun zuerst im Jahre 1832 an, humussaure Verbindungen verschiedener Art, vorzüglich humussauren Kalk, Thon und humussaures Kali im Großen zu bereiten und auf verschiedene Weise zum Düngen zu gebrauchen. Wir verweisen hierüber auf Erdmann's Journal für techn. und ökonomische Chemie B. 15. §. 290; B. 18. §. 249; ferner auf Erdmann's Journal für prakt. Chemie B. 3. §. 113; B. 5. §. 433; B. 9. §. 132 u. B. 11. §. 427. Obgleich L. der größte Theil dieser Versuche höchst befriedigende Resultate geliefert hat: so läßt sich doch, da bis jetzt durch andere Landwirthe nur einzelne gelungene Versuche angezeigt worden sind, der Gebrauch humussaurer Düngmittel noch nicht als allgemein ausgeführt betrachten. Zur weiteren Ermittelung und Verbreitung des Gegenstandes dürfte aber wohl die Mittheilung der von L. gewonnenen Resultate anregen. Die Versuche wurden mehrentheils mit einem Gemenge aus 307 Pfd. Torfabfall, 30 Pfd. Mehlkalk, 30 Pfd. Ziegelmehl und 20 Pfd. Asche angestellt. Der Erfolg war: a. diese Composition bewirkt, gehörig zubereitet, so gut als gemischte thierisch-vegetabilische Stalldüngerarten, das Wachsthum aller bis jetzt damit gedüngten Gewächse auf Feldern, in Gemüse- und Obstgärten, so wie bei der Blumenzucht in Töpfen, und kann daher völlig die Wirkung des Stalldüngers ersetzen. b. Ihre düngende Kraft dauert auch mehre Jahre anhaltend in dem Boden fort. c. Man wird sie in der Folge entweder für sich allein oder in Verbindung mit Stalldünger anwenden. Letzteres hält L. (wohl mit Recht) für das Beste, und es wird dadurch der Land-

wirth den Vortheil gewinnen, bei demselben Viehstande eine größere Bodenfläche jährlich ausdüngen zu können. — Für diejenigen Gegenden, welche Streichtorflager (Schlammtorf, Moortorf) oder erdige, auch verwitterbare Braunkohlenlager besitzen, dürfte sich daher diese Düngung als sehr nutzbar erweisen.

Hundswuth. Die Wuth kommt unter den Hausthieren fast nur beim Hunde als ursprüngliche Krankheit vor. Auch werden nur solche Hunde, die vollständig ausgewachsen sind und dabei noch kein zu hohes Alter erreicht haben, von der Wuth befallen. Hunde, die sehr verzärtelt werden, die ohne alle Beschäftigung sind und gute Nahrung erhalten, wie Spitzhunde, Pommer rc. sind am meisten der Wuth unterworfen; dagegen solche, die anstrengende Verrichtungen versehen müssen, wie Metzger-, Jagd- und Schäferhunde, seltener die Wasserscheu bekommen. Die ursprüngliche Wuth befällt unter den Hunden fast nur allein das männliche Geschlecht. Bei Hündinnen kommt die Wuth ursprünglich vielleicht nur dann vor, wenn sie zur Zeit, wo sie läufig sind, eingesperrt werden. Hündinnen, die trächtig sind, wurden noch nie von der Wuth befallen. Ursachen der Wuth beim Hunde. Der Grundursachen gibt es, so viel bis jetzt bekannt ist, nur Eine, der Gelegenheitsursachen mehre. Grundursache ist unbefriedigter oder auch nur sparsam befriedigter Geschlechtstrieb. Dafür spricht: 1) daß in Städten, wo man keinen Schritt gehen kann, ohne auf einen Hund zu stoßen, wo es sogar ein Verbrechen ist, einen zu beleidigen oder gar zu tödten (Constantinopel, Lissabon rc.), die Wasserscheu unbekannt ist; 2) daß die Hundswuth meistens nur in solchen Gegenden ausbricht, wo die Zahl der Hunde die der Hündinnen bedeutend übersteigt, wie z. B. in Würtemberg auf eine Hündin etwa 20—30 Hunde kommen mögen; 3) daß die Wuth in dem Alter der Reife und zu den zwei Jahreszeiten, wo die Hündin läufig wird, im Früh- und Spätjahr, wo der Begattungstrieb am stärksten hervortritt, auch am meisten ausbricht. Gelegenheitsursachen sind solche, die den Ausbruch der Wuth oftmals begünstigen, aber an und für sich nicht fähig sind, diese Krankheit hervorzubringen. Als solche führt man an: 1) faule und unreine Nahrung. Die Hunde zu Cairo, Lissabon, Constantinopel u. s. w. reinigen aber die Straßen von Aas und Abgängen von Speisen aller Art, ohne daß die Wasserscheu dort bekannt wäre. 2) Mangel an Getränk. In Aegypten, Syrien, wo oftmals das Wasser sehr rar und dann meist noch faulig ist, ist aber die Hundswuth unbekannt. 3) Heftige Winterkälte. In strengen Wintern kommt aber die Wuth höchst selten vor; bei den Grönländern, Kamtschadalen rc., wo die Hundezucht sehr stark ist, ist die Wuth unbekannt und auch in Deutschland tritt sie in strengen Wintern am seltensten auf. 4) Sehr heiße, trockene Witterung. Aber auch in sehr heißen Sommern ist die Wuth selten und in sehr heißen Ländern, z. B. Aegypten rc. ganz unbekannt. 5) Abwechselung von Wärme und Kälte. Dieser Zustand der Atmosphäre scheint allerdings die Wuth zu begünstigen, da im Früh- und Spätjahr allerdings die Wasserscheu am meisten vorkommt; allein zu diesen Jahreszeiten sind zugleich die Hündinnen läufig und es kommen hier daher die bei der Grundursache angegebenen Umstände in Betracht. 6) Aufenthalt unter dem warmen Ofen. Im Norden kennt man die bei uns gebräuchlichen Vorkehrungen, wodurch die Hunde vom Ofen entfernt gehalten werden, nicht, und obschon sie dort unter stärker und andauernd erhitzten Oefen liegen, ist die Wuth in mehren

Gegenden doch gänzlich unbekannt, wie z. B. in Hamburg. 7) Ob endlich solche Hunde, die sehr zum Zorne gereizt werden, durch ihren Biß wirkliche Wasserscheu und nicht nur Wundstarrkrampf (Hundskrampf) hervorzubringen vermögen, scheint noch unentschieden zu seyn. Daß der Biß jedes gereizten Thieres eine sonst unbekannte Bösartigkeit erhält, ist übrigens erwiesen. Arten der Wuth beim Hunde. Es gibt drei Arten, nämlich: die rasende, die laufende und die stille Wuth. Mit der laufenden Wuth ist stets die rasende verbunden. Zeichen der Wuth. Bei der rasenden Wuth wird der Hund zuerst traurig, sieht schläfrig und verwirrt aus, sucht die Einsamkeit, verkriecht sich an dunklen Orten und ist lichtscheu. Seinem Herrn ist er Anfangs noch folgsam, doch setzt er sich gern zur Wehr, wenn er mit Schlägen bedroht wird; er bellt nicht mehr, sondern knurrt und ist bissig gegen jeden Fremden, der sich naht; er läßt die Ohren und den Schweif hängen. Der Durst ist heftig, er spielt aber mehr mit dem Wasser, als daß er es wirklich trinkt; das Schlingen ist beschwerlich; Nahrungsmittel läßt er fast unberührt stehen. Bald tritt nun Scheu vor allem Wasser und Glänzenden ein; vor dem Maule erscheint ein weißer Schaum, es läuft immer Geifer heraus; der Hund knirrscht mit den Zähnen; er heult viel, die Stimme ist heißer; er beißt nach Allem, was ihm in den Weg kommt, selbst nach leblosen Dingen, als Holz, Stein; er fällt seinen eigenen Herrn an. Der Hund verkriecht sich nun nicht mehr, sondern sucht vielmehr seine Heimath zu verlassen und flieht ins Weite; den Schweif zieht er (mit sehr wenigen Ausnahmen) ganz zwischen die Beine; das Haar sträubt sich; das Kreuz und die Hinterfüße werden nach und nach lahm, daher schleppt er die Hinterfüße nach; der Gang ist taumelnd, er läuft hin und her und stürzt oft zusammen. Endlich stellen sich immer heftigere Zuckungen ein und der Tod folgt unter solchen Umständen. Die Scheu vor dem Wasser (Wasserscheu) ist aber nicht immer als sicheres Zeichen der Hundswuth anzusehen oder vielmehr wenn Hunde keine Wasserscheu zeigen, sind dieselben deßwegen noch nicht von der Wuth frei zu sprechen, da es vorgekommen ist, daß ein toller Hund sogar durch ein Wasser schwamm. Unrichtig ist auch die Annahme, daß andere Hunde solche Nahrungsmittel, die mit Speichel von tollen Hunden befeuchtet sind, nicht fressen und hieran zu erkennen sey, ob ein Hund die Wasserscheu gehabt habe oder nicht. Junge Hunde fressen oft solche Sachen und meist ohne Schaden. Bei der laufenden Wuth läuft im Anfang der Krankheit der Hund fast ganz in gerader Richtung, bis er auf ein Gesträuch, eine Mauer, einen Fluß u. s. w. stößt; nun dreht er sich plötzlich und läuft wieder in gerader Richtung, bis ein neues Hinderniß seinen Weg abermals abändert. Ist er ganz ermüdet, so wirft er sich hin, fängt jedoch, sobald er sich irgend erholt hat, aufs Neue zu laufen an. Nie sah der Verfasser einen solchen Hund schneller als im Schritt oder sogenannten Hundetrab laufen; den Kopf trägt der Hund dabei fast immer gesenkt, die Zunge hängt ihm zum Maule heraus, den Schweif läßt er hängen. Trifft er auf eine Schafheerde, so beißt er meist mehre Schafe, oftmals auch den Hirten. Bei der stillen Wuth ist der Hund ruhig, verkriecht sich in einen dunkeln, abgelegenen Winkel, bleibt folgsam und freundlich gegen seinen Herrn, schnappt aber hie und da schnell um sich, um einen fremden Menschen oder einen Hund, der sich naht, zu beißen, worauf er sich jedoch bald wieder ruhig hinlegt; die Augen hat er meist nur halb geschlossen; an verschiedenen Theilen des

Körpers stellen sich Zuckungen ein, welche nach und nach sowohl an Stärke als auch an Dauer zunehmen und den Tod herbeiführen. Verwechselt kann die Wuth bei den Hunden wohl nur mit der Hundssucht und der Epilepsie werden. Die Hundssucht erscheint meist im frühesten Alter (im 1. bis 9. Monat). Der Hund hustet und nießt sehr oft; die Augenlieder sind meist zusammengeklebt; die Nase, welche Anfangs heiß und trocken war, wird nach wenigen Tagen wieder kalt und feucht, und am 5. oder 6. Tage fließt ein eiterartiger Schleim aus. Dieser Schleimausfluß dauert unausgesetzt mehre Tage an und ist als Hauptunterschied von der Wuthkrankheit zu betrachten. Andere Zeichen, wie z. B. Schwäche des Rückgrades und der Hinterfüße, Zuckungen ꝛc., finden ähnlich bei der Hundesucht, wie bei der Wuthkrankheit statt. Bei der Epilepsie oder fallenden Sucht läuft der Hund, ehe die Krämpfe beginnen, in einem Kreise herum, er fällt dann nieder, Krämpfe brechen aus und ein starker Schaum quillt zum Maule heraus. Kurz vor Erscheinung der Krämpfe wird der Hund oft sehr bissig und mögen Verletzungen, die er in diesem Zustande einem Menschen beibringt, oft sehr gefährlich werden. Ein epileptischer Anfall bei einem Hunde dauert etwa eine halbe Stunde; kurz vor und nach dem Anfall ist der Hund anscheinend gesund. Er sucht die Einsamkeit und Dunkelheit nicht. Im Allgemeinen ist noch zu bemerken, daß Hunde dann genau beobachtet werden müssen, wenn sie sich lichtscheu, mürrisch, bissig ꝛc. zeigen, besonders im Früh- und Spätjahr. Ansteckungsfähigkeit des Wuthgiftes. So gefährlich im Allgemeinen der Biß toller Hunde ist, so gibt es doch Fälle, wo sowohl Menschen als Thiere, die von einem wüthenden Hunde gebissen wurden, gesund geblieben sind. Unter 20 Menschen, die von wüthenden Hunden gebissen wurden, bekam im Durchschnitt nur Einer die Wasserscheu. Das Wuthgift scheint sich lediglich nur im Speichel zu befinden; es haftet an damit befeuchteten Kleidungsstücken so fest, daß diese noch nach langer Zeit fähig sind, die Wasserscheu hervorzubringen, wenn sie auf eine Wunde gelegt werden, daher die größte Vorsicht mit solchen Kleidungsstücken zu beobachten ist. Bei Hunden, die von einem wuthvollen Hunde gebissen worden sind, bricht die Wuth oft erst nach 2 — 3 Wochen aus. Behandlung der Wuth beim Menschen. Die größte Sorge muß jederzeit auf Behandlung der Wunde gerichtet seyn. Hiebei ist darauf zu sehen, daß das Gift so viel als möglich aus der Wunde herausgebracht werde, daß der Rest des zurückgebliebenen Giftes und seine Einwirkung auf die Wunde zerstört, und endlich, daß eine heftige Entzündung und Eiterung hervorgerufen werde. Ist es möglich, so werde die Wunde in ihrem ganzen Umfange ausgeschnitten, oder, läßt es die Stellung des verletzten Theiles zu, so schneide man ihn gänzlich ab, z. B. Ohr, Finger, Zehe. Man lasse die Wunde tüchtig ausbluten; dieses kann dadurch begünstigt werden, daß man sie beständig mit lauwarmem Wasser auswäscht, oder, was noch besser ist, daß man das Wasser aus einer Gießkanne mehre Fuß hoch auf die Wunde herabgießt. Blutet die Wunde nicht stark, so mache man mit einem Messer Einschnitte im ganzen Umfange derselben. Auch kann man ein Milchglas, eine kölnische Pfeife, einen Schröpfkopf ꝛc. auf die Wunde setzen und so das Blut aussaugen. Nachdem die Wunde stark geblutet hat, wische man sie mit Essig, Salz- oder Seifenwasser, mit Wasser verdünnter Seifensiederlauge, Aschenlauge, Kalkwasser ꝛc. aus. Um das Wuthgift zu zerstören und zugleich eine kräftige Entzündung und

Eiterung einzuleiten, dienen Auswaschungen mit verdünntem Salmiakgeist, verdünntem Vitriolöl, verdünntem Scheidewasser, Terpentinöl, Hoffmanns-Tropfen, siedendem Wasser, gestoßenem Pfeffer, Schnupftaback ꝛc. Zwei weitere Mittel sind: Schießpulver in die Wunde streuen und dasselbe anzünden, oder mit einem glühenden Eisen die Wunde ausbrennen. Ist sogenanntes Käfersälble (Cantharidensalbe) zu bekommen, so kann die Wunde hiemit zuletzt verbunden werden. Diese hier angeführten Mittel reichen vollkommen aus, bis ein Arzt erscheint. Verhütung der Wuth der Hunde. Diese wird wohl dadurch am besten ins Werk gesetzt werden können, wenn die Grundursache der Wuth beseitigt wird. Vielleicht könnte durch Verminderung oder gänzliche Aufhebung der Hundstaxe für Hunde weiblichen Geschlechtes und die dadurch wahrscheinliche Vermehrung der Hündinnen der ferneren Entstehung der Wuth am ehesten entgegen gewirkt werden. Durch Erhöhung der Hundstaxe überhaupt dieses zu erzielen, möchte wohl um so zweifelhafter erscheinen, als hiedurch voraussichtlich zuerst die Zahl der Hündinnen noch mehr verkleinert wird. Daß aber durch Ermäßigung oder Aufhebung der Hundstaxe für Hündinnen die Zahl dieses Geschlechtes auf eine belästigende Art überhand nehmen könnte, ist kaum zu befürchten, wenn man bedenkt, mit wie viel Unannehmlichkeiten aller Art das Halten der Hündinnen verbunden ist.

J.

Jena, landwirthschaftliches Institut zu. Der Zweck dieser im Mai 1839 von ihrem Begründer, Professor Fr. G. Schulze (s. d.), wieder eröffneten Anstalt ist ein dreifacher: 1) sollen darin junge Männer, welche bereits die Landwirthschaft einige Zeit praktisch betrieben haben, Gelegenheit finden, in diesem Fache sich praktisch und theoretisch weiter auszubilden; 2) angehende Landwirthe, welche bereits anderweitig mit der landwirthschaftlichen Theorie sich beschäftigt haben, werden als Mitglieder dieser Anstalt vorzugsweise die Studien der allgemeinen Landwirthschaft, Taxationslehre, Staatswirthschaft, Nationalökonomie und der übrigen Wissenschaften, welche zu einer Universitätsbildung gehören, unter Schulze's Leitung betreiben; 3) ist die Anstalt zur Bildung solcher Staatswirthe bestimmt, welche dem Staate im Fache des Finanzwesens und der Gewerbs-Politik, oder als Oekonomie-Commissarien dienen wollen. Für den theoretischen Unterricht ist die Vereinigung mit der Universität Jena sehr günstig; den praktischen Unterricht wird vorzüglich die Verbindung mit der Bewirthschaftung des Kammerguts Zwätzen fördern. Dieses Gut liegt im Saalthale, 3/4 Stunden von Jena entfernt, enthält 752 Weimarische Acker Feld, 178 Acker Wiesen und hat eine der vorzüglichsten Schäfereien in Thüringen. Die Bewirthschaftung dieses Gutes leitet als Pächter der Herr Amtmann Sommer. Daß dieser ausgezeichnete Landwirth den mit diesem Gute zu verbindenden Unterricht in der Landwirthschaft zu übernehmen bereitwillig ist, wird die Zwecke des Instituts wesentlich fördern. Die Mitglieder der Anstalt werden unter die akademischen Bürger aufgenommen, und haben als solche alle Rechte und Verpflichtungen, welche den übrigen Studirenden zustehen; insbesondere sind sie berechtigt, die academischen Vorlesungen zu besuchen, den botanischen Garten, die Thierarzneischule und andere öffentliche Anstalten zu benützen. In der landwirthschaftlichen Lehranstalt werden folgende Gegenstände gelehrt:

1) Allgemeine Landwirthschaft. 2) Ackerbau und Bodenkunde. 3) Viehzucht. 4) Ertragsanschläge. 5) Grundanschläge. 6) Buchhaltung. 7) Nationalökonomie und Staatswirthschaft in specieller Beziehung auf die Landwirthschaft. 8) Oekonomische Statistik. 9) Forstwissenschaft. 10) Landwirthschaftliche Technologie. 11) Oekonomische Botanik. 12) Oekonomische Mineralogie. 13) Oekonomische Chemie. 14) Feldmeßkunst. 15) Baukunst. Dieser Unterricht wird ertheilt: a. theils durch systematische Vorträge, welche die oben genannten Haupt-, Grund- und Hülfswissenschaften umfassen; b. theils durch Uebungsanstalten. Dahin rechne ich: 1) das Conversatorium, worin, besonders um das Selbstdenken anzuregen, über landwirthschaftliche, nationalökonomische, staatswirthschaftliche, auch naturwissenschaftliche und andere Gegenstände gesprächsweise Unterricht ertheilt wird; 2) die Ausarbeitung schriftlicher Aufsätze über Ertrags- und Grundanschläge, Buchhaltung, Wirthschaftspläne u. s. w.; 3) die Uebungen im chemischen und technischen Laboratorium; 4) Excursionen. Unter Leitung der Lehrer besuchen die Mitglieder der Anstalt die Gutswirthschaft zu Zwätzen und andere benachbarte Wirthschaften, auch die technischen Gewerbsanstalten der Umgegend, und unternehmen zuweilen größere landwirthschaftliche Reisen. Auch sind hierher zu rechnen 5) der ökonomische Garten, die ökonomische Bibliothek und die übrigen Sammlungen des Instituts. Die oben in Nr. 1—9 genannten Vorlesungen werden von Schulze selbst, die übrigen von andern Lehrern gehalten. Außerdem hören die Mitglieder des Instituts bei der Universität Vorlesungen über Nationalökonomie, Staatswirthschaft, Geschichte, Philosophie, Mathematik, Naturwissenschaften, Rechtslehre, Thierheilkunde u. s. w. Unterricht in der Reitkunst ertheilt der Universitäts-Stallmeister. Wer sich vollständig auf dieser landwirthschaftlichen Anstalt ausbilden will, hat vier Halbjahre Theil zu nehmen; jedoch steht es Jedem frei, nach Verlauf eines Halbjahrs die Anstalt zu verlassen. Bei Denjenigen, welche bereits schon anderwärts studirt haben, kann eine einjährige Theilnahme hinreichen. Der Eintritt in das Institut kann im Mai oder October erfolgen. Der Tag, an welchem die Vorlesungen beginnen, wird von Halbjahr zu Halbjahr öffentlich angezeigt werden. In diesem Jahre werden die Sommervorlesungen den 27. Mai beginnen. Es ist zu wünschen, daß Alle, welche die Anstalt besuchen, solche Schulkenntnisse mitbringen, welche zum Verstehen wissenschaftlicher Vorträge in deutscher Sprache erforderlich sind; eine förmliche Prüfung hat jedoch der Eintretende nicht zu bestehen. Bei denjenigen, welche praktische Landwirthe werden wollen, setze ich voraus, daß sie bereits praktisch mit der Landwirthschaft längere Zeit, wenigstens 1—2 Jahre, sich beschäftigt haben. Wer zu einer solchen praktischen Vorbereitung eine passende Gelegenheit nicht kennt, dem werde ich sie gern nachweisen, auch anzeigen, in welcher Weise er sich auf dem gewählten Landgute zu beschäftigen hat. Ich habe mich zu diesem Zwecke mit mehren tüchtigen Landwirthen in Verbindung gesetzt. Zur Erwerbung des academischen Bürgerrechts hat Jeder beizubringen: 1) ein von der Obrigkeit des letzten Wohnorts ausgestelltes Sittenzeugniß; eine obrigkeitlich bestätigte Bescheinigung über die Erlaubniß des Vaters oder Vormundes, die Universität Jena zu besuchen. „Das academische Bürgerrecht verpflichtet im Allgemeinen zu einem sittlichen Betragen, zur Achtung gegen Religion, zu Fleiß, Ordnung, und thätiger Mitwirkung für das Wohl der Universität.“ Auf diese Verpflichtung, welche das Statut der Universität Jena

jedem academischen Bürger auflegt, mache ich alle diejenigen, welche in die Anstalt treten wollen, besonders aufmerksam, weil ich bei Einrichtung dieses Instituts vorzüglich darauf sehe, daß die Mitglieder desselben eine höhere, moralische Ausbildung durch besonnenen Gebrauch der academischen Freiheit erstreben und vermöge einer solchen Bildung zur Veredlung des wirthschaftlichen Lebens einst beitragen sollen. Die Mitglieder der Anstalt wohnen und speisen zu Jena in Häusern, welche sie wie die übrigen Studirenden nach Belieben wählen können; jedoch wird es gut seyn, wenn sie Wohnungen in der Nähe meines Hauses beziehen. Der Vorsteher erbietet sich, das Miethen der Wohnungen besorgen zu lassen. Für Benutzung der Vorträge und der Uebungsanstalten, welche zu dem Institute gehören, hat der Studirende bei dem Eintritte in die Anstalt in jedem der ersten 3 Halbjahre 8 Louisd'or zu $5^2/_3$ Thlr. Preuß. Cour. und im 4. Halbjahre 2 Louisd'or voraus an die Casse des Instituts zu zahlen. Für die Vorlesungen bei der Universität entrichten die Mitglieder des Instituts die Honorare an die academische Quästur wie die übrigen Studirenden. Für Wohnung, Speisung und ähnliche Bedürfnisse zahlt man bekanntlich in Jena weniger, als in vielen andern Städten. Wer an der Anstalt Theil nehmen will, hat sich bei Schulze mündlich oder schriftlich zu melden. Unbeschadet der academischen Freiheit, welche die Mitglieder des Instituts wie die übrigen Studirenden genießen, wird Schulze nach dem Wunsche der Aeltern oder Vormünder eine specielle Aufsicht gern übernehmen. Nähere Nachweisung über Zweck und Methode eines Unterrichts in der Landwirthschaft und Staatswirthschaft findet sich in dem von ihm 1826 herausgegebenen Schriftchen: „Ueber nationalökonomische Begründung der Gewerbswissenschaften, besonders der Landwirthschaft. Nebst Ankündigung eines landwirthschaftlichen Instituts auf der Gesammt-Universität Jena. Bei Friedrich Frommann in Jena, 1826."

K.

Kammwolle nennt man diejenige Wolle, welche durch ihre Eigenschaften zur Fabrication von glatten Zeugen sich eignet, und zu diesem Zwecke gekammt oder gekämmt werden muß. Man verfertigt aus Kammwolle die feinsten Cachemirs, Merinos, Tibeths, Toilinetts, Bombassins, Shawls, Westen- und Beinkleiderzeuge, wie überhaupt alle glatten wollenen Zeuge, allein oder mit Seide und Baumwolle vereinigt, z. B. Schalis, Mousselin de laine, Circassienne, Flanell, wollene Bänder, Stick- und Strumpfgarne u. a. m.

Eine gute Kammwolle muß folgende Eigenschaften besitzen. 1) eine Länge von 3 — 4 Zoll; 2) einen kräftigen gesunden Wuchs bei Sanftheit und Milde; 3) Prima-Feinheit; 4) Ausgeglichenheit von der Wurzel bis zur Spitze; und 5) schlichthaarigen Charakter und keine markirte Kräuselung oder Hinneigung zum Zwirn. Die Kammwolle wird größtentheils mit der Hand, vermittelst eines heiß gemachten, in Oel getauchten Kammes, seltener mit Maschinen, gekämmt, damit alle halben Haare und kurzen Enden entfernt und die Wollfäden von gleicher Länge werden. Die Sächsischen Kämmer begnügen sich mit 3 Zoll langer Kammwolle, wiewohl eine längere Wolle leichter zu arbeiten ist, weniger Abfall (Kämmling) gibt und ein schönes Fabricat liefert. Ist die Kammwolle nicht

kräftig oder von markirter Kräuselung, so zerreißt sie bei der Arbeit und gibt viel Kämmling. Eine schöne lange und feine Kammwolle liefert ein so köstliches Fabricat, daß solches mit Seide und den feinsten Persischen Gespinnsten wetteifern kann. Feine Wollenwaaren sind jetzt sehr en vogue, es wird daher feine Kammwolle gesucht und gut bezahlt. Das Princip der Reichwolligkeit hat in vielen Heerden Kammwolle erzeugt, inzwischen sind in denselben lange nicht alle Kammwoll-Träger, tragen auch nicht an allen Theilen des Vließes Kammwolle, und so muß denn der Wollhändler erst sortiren, abreißen und viele Vließe ausscheiden, weshalb er denn den ganzen Posten nicht als Kammwolle bezahlt. Zur Erzielung einer guten Kammwolle ist hauptsächlich erforderlich: ein kräftiger, gesunder Stamm Schafe, deren Vließe überall ziemlich gleiche Stapellänge haben und ausgeglichen sind. Man muß die Wolle vorsichtich gegen Futtrigkeit bewahren, da futtrige Wolle gar nicht zu kämmen ist. Die geringste Hinneigung zum Zwirnen macht ebenfalls die Wolle zur Kammwolle unbrauchbar, eher kann man etwas Glanzhaar dulden. Die Wolle mehre Jahre auf dem Thiere wachsen zu lassen, um eine gute Kammwolle zu erzielen, rentirt nicht.

Karbe (August), Königl. Preußischer Amtsrath zu Blankenburg in der Ukermark, Ritter des rothen Adlerordens vierter Classe ꝛc., wurde am 31. März 1774 zu Görlsdorf in der Mittelmark, wo der Vater Gutspächter war, geboren. Die Mittellosigkeit der Aeltern beschränkte den frühern Unterricht ihrer 12 Kinder — von denen unser Karbe das sechste — auf die Elementarschule des Dorfes. Zwar folgten derselben zwei Hauslehrer, deren Unwissenheit oder Gewissenlosigkeit aber der intellectuellen Ausbildung ihrer Zöglinge wenig förderlich war. Dennoch ward K. schon im 14ten Lebensjahre confirmirt, und in der väterlichen Wirthschaft als Aufseher angestellt. Vier Jahre später trat er als Wirthschafts-Gehülfe bei einem wohlhabenden Onkel ein. Im Hause dieses letzteren ging es sehr gesellig zu, und welch' unbedeutende Rolle er darin auch spielte, so fühlte er doch bald und schmerzlich die großen Lücken seiner socialen und wissenschaftlichen Bildung. In diesem Gefühle schloß er sich den Lehrern an, welche hier den Kindern des Hauses gehalten wurden, und sie ertheilten ihm, wenn ihre Zeit es erlaubte, in den Abendstunden, nach Beendigung seiner Berufsgeschäfte, Unterricht in den dringendsten Gegenständen des Wissens, womit man sich kümmerlich durch die Welt hilft. So erreichte er, unter der tüchtigen landwirthschaftlichen Leitung seines Onkels, das 24ste Jahr, nach dessen Vollendung letzterer ihm die Unterpacht der Domaine Weselitz, Amts Gramzow in der U.-M. anvertraute, ihm das dazu nothwendige Annahme-Capital zinsbar vorstreckend. Schon nach 12 Monden wurde dieser sein Wohlthäter der Zeitlichkeit entrückt, und da selber in ziemlich großartige Geschäfte verwickelt war, wünschte die Familie Karbe seine Rückkehr nach ihrem Wohnorte Chorin, um den Gesammtbetrieb bis zur Majorität der Söhne leiten zu können. Aus Dankbarkeit gegen den Verschiedenen folgte er dem ehrenvollen Rufe, mit Beibehaltung seines Weselitz'schen Pachtverhältnisses. Er übte sich hier in viel verzweigten Privat- und öffentlichen Funktionen und suchte auch noch so viel Zeit zu gewinnen, um seine damals (1802) Epoche machende Schrift „Ueber die mögliche und nützliche Einführung der englischen Fruchtwechselwirthschaft" (2. Aufl. 1805) ediren zu können. Nach hiesiger dreijähriger Wirksamkeit, übernahm er (neben Weselitz) die General-

pacht des Amtes Blankenburg, wo er sich im Jahre 1807 mit seiner noch lebenden Gattin, geborene Wilhelmine von Bärensprung, Tochter des früher verstorbenen Geheimen Oberfinanzrathes gleichen Namens, verehelichte. Die erste Zukunft in dieser Zeit der tiefsten Erniedrigung Deutschlands war auch ihm eine vielbedrängte. Fast hätten die Lasten des 10jährigen Kriegszustandes von 1806—1816 ihn erdrückt. In dem Maße, wie sie das geliebte Vaterland belästigten, hielten sie auch den Aufschwung der Landwirthschafts-Wissenschaft und der Industrie zurück. In dieser verhängnißvollen Periode arbeitete ein Jeder nur für seine Selbsterhaltung. Aus Besorgniß, daß der französisch-russische Krieg seinen unmittelbaren Schauplatz in diese Gegend verlegen könne, gab er die Pacht von Weselitz im Jahre 1812 auf. Die Leiden des Vaterlandes hatten hart an seiner Gesundheit gerüttelt, die sich allererst mit dem wiederaufblühenden Wohlstande des ersteren befestigte. — Von dem Vertrauen der höchsten Landesbehörden berufen, gehörte K. vom Jahre 1811 ab, und bis zur Einsetzung des Staatsrathes und der Einrichtung des Provinzial-Landtages, zu den Notabeln, welchen die Landesgesetze vor ihrem Erscheinen zur commissarischen Berathung und Begutachtung vorgelegt wurden, namentlich gilt dies in Beziehung auf die Agrar- und Steuer-Gesetzgebung. Im Jahre 1836 hat K. die auf Gegenseitigkeit basirte Mobiliar- Brand- und Hagelschäden-Versicherungs-Gesellschaft zu Schwedt gründen helfen, zu deren engeren Ausschuß er auch jetzt noch gehört. Die Verwaltungs-Behörde hat ihn bei der Administration der Domainen-Feuerschäden-Fonds angestellt, und ebenso zum Präses der Distrikts-Commission zur Ermittelung und Beischaffung der Pferde bei Truppenmobilmachungen in Kriegeszeiten erwählt. Das Vertrauen des Vereins für Thierschau und Pferderennen der Ukermark stellte ihn an seine Spitze u. s. w. Seine privative Wirksamkeit erweiterte sich neuerlich in praktischer Beziehung durch die (1833) übernommene Generalpacht des umfangreichen Rittergutes Zichow (s. d.). Als selbstständiger Schriftsteller hat K. weniger gethan, als der hohe Werth dessen, was aus seiner Feder ist, wünschen läßt. Seine literarischen Arbeiten beschränken sich, außer auf obengenanntes Werk über die Wechselwirthschaft und der von der Potsdamer Versammlung deutscher Land- und Forstwirthe gekrönten Preisschrift „über Schafweide-Ablösungen" (Stuttgart 1840), auf Abhandlungen über mannigfaltige Zweige der Landwirthschaft in der ehemaligen Landwirthschaftlichen Zeitung von Schnee, dem Archiv der deutschen Landwirthschaft, den Mecklenburgischen Annalen und den Hippologischen Blättern, in welchen letzteren beiden er gewöhnlich unter der Firma „der alte Freund fortschreitender Cultur" auftrat. — Daß ein so wackerer und vielseitig durchgebildeter Verfechter der landwirthschaftlichen Interessen auch von seinem Könige die persönliche Anerkennung durch Verleihung des Eingangs genannten Ordens erfuhr, kann, wie ihm zur Ehre, seinen Gewerksgenossen nur zum freudigsten Sporn gereichen, einer so ruhmwürdigen Laufbahn nachzueifern.

Karmarsch (Karl), erster Director der höhern Gewerbschule zu Hannover, einer der wenigen Technologen Deutschlands, welchen eine gründliche, wahrhaft wissenschaftliche Bearbeitung ihres Faches nachgerühmt werden kann, ist 1803 zu Wien geboren. Nachdem er seine Studien am polytechnischen Institute daselbst mit Auszeichnung vollendet hatte, wurde ihm, ungeachtet seiner Jugend, die Stelle eines Assistenten bei dem

Lehrfache der Technologie an dem genannten Institute ertheilt, welche er von 1819—23 bekleidete. Diese Zeit war für die Richtung seiner wissenschaftlichen Ausbildung und Thätigkeit entscheidend. Sein Lehrer, der Professor Altmüller, mit dem ihn bald ein reges freundschaftliches Verhältniß verband, hatte seit der Gründung des polytechnischen Instituts durch die Anlage und rasche Erweiterung einer sehr umfassenden technischen Werkzeugsammlung, sowie durch eine eigenthümliche, höchst erfolgreiche Lehrmethode, den technologischen Collegien einen früher nicht gekannten, praktisch-lebendigen Charakter aufgeprägt. Unter dem Einflusse eines solchen Vorbildes, zugleich als thätiger Theilnehmer an den Arbeiten zur Ausdehnung jener schon genannten, damals in ihrer Art noch einzigen Sammlung, und im beständigen praktischen Anschauen der Gewerks- und Fabriksbetriebe, wozu eine große natürliche Neigung ihn hinzog, fand Karmarsch die Möglichkeit, seine technischen Beobachtungen und deren Anknüpfung an die reine Wissenschaft mehr und mehr zu vervielfältigen. Wieviel er hierbei der Leitung seines Lehrers und Freundes Altmüller verdankt, ist von ihm selbst öffentlich anerkannt worden. Seine schriftstellerische Thätigkeit begann mit einem „Grundrisse der Chemie" (Wien 1823), und mit Beiträgen zu den „Jahrbüchern des polytechnischen Instituts in Wien," welche letztere Zeitschrift fast in jedem der bisher erschienenen 19 Bände Arbeiten von ihm aufzuweisen hat. Später erschien seine „Einleitung in die mechanischen Lehren der Technologie" (2 Bände, Wien 1825), worin besonders die Anwendung der mechanischen Grundlehren auf technische Werkzeuge, und die geordnete Uebersicht des technischen Maschinenwesens, begleitet von kurzen Beschreibungen aller Maschinen, verdienstlich genannt werden kann. Im Jahre 1830 erhielt K. den Ruf nach Hannover zur Errichtung und Direction eines polytechnischen Instituts, welches unter dem Namen einer höhern Gewerbeschule 1831 eröffnet wurde, seitdem ununterbrochen den besten Fortgang, bei fast noch immer steigender Frequenz, gehabt hat, und nach den ähnlichen Anstalten Wiens und Berlins einen ehrenvollen Rang einnimmt. Er versieht zugleich bei diesem Institute die Lehrstelle der Chemie und Technologie, hat aber seine schriftstellerische Thätigkeit fortwährend auf das letztere Fach beschränkt. Hierher gehören aus dieser neuesten Periode namentlich die zahlreichen Beiträge zu der von Prechtl herausgegebenen „Technologischen Encyklopädie," worunter wenigstens 20 Artikel, welche als Originalarbeiten von größerm Umfange einen Reichthum an früher ungedruckten Mittheilungen enthalten. Veranlaßt durch die von Collar in Paris mittels einer Gravirmaschine verfertigten Copien von Münzen und andern Reliefs, construirte K. nach eigenem Entwurfe eine zu gleichem Zwecke dienliche Maschine, und machte deren Einrichtung, sowie mehre Proben der damit gefertigten Arbeiten öffentlich bekannt. Hierauf folgte unter dem Titel: „Grundriß der mechanischen Technologie" (2 Bde, Hannover 1837—39) ein technologisches Lehrbuch, welches durch strenge Wissenschaftlichkeit und Selbstständigkeit des Planes, Reichhaltigkeit an praktischem Detail, Klarheit und Präcision der Darstellung allgemeine Anerkennung gefunden hat und für das gründliche Studium der Gewerbe von hohem Werthe ist. Seit der Errichtung eines Gewerbevereins in Hannover im Jahre 1834 ist Karmarsch Mitglied der Direction desselben und zugleich Redacteur der von diesem Vereine herausgegebenen „Mittheilungen des Gewerbevereins für das Königreich Hannover," welche viele

von ihm herrührende Aufsätze enthalten. Am 13. October 1839 trat Karmarsch in Hameln zur evangelischen Kirche über. C. L. v. G.

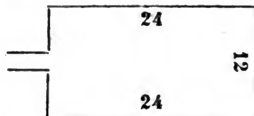
Kartoffeln, Trockenfäule der. Die Kennzeichen, wodurch sich diese in neuester Zeit sehr ausgebreitete Krankheit charakterisirt, sind folgende: die Kartoffeln werden in einen anscheinend gesunden Zustande zur Zeit der Pflanzung in die Erde gelegt. Rückt der Zeitpunkt heran, wo sie auflaufen sollen, so kommen an einigen Stellen schwache zarte Pflanzen hervor, an andern aber bleiben die Stellen, wo sie gelegt worden sind, leer, und es hat den Anschein, als wären an diesen die Pflanzkartoffeln vergessen worden. Untersucht man erstere wie letztere, so findet man allerdings die Samenkartoffeln, jedoch in einem veränderten Zustande, der uns zeigt, daß eine Verwesung, eine Art trockne Fäulniß sich in ihnen entwickelt, und die Beschaffenheit derselben in eine elastische, hellgelbe, schwammige Masse umgeändert hat. Diejenigen Kartoffeln, welche noch im Stande waren, Wurzeln und Blattkeime hervorzutreiben, sind nicht ganz in diese hellgelbe schwammige Masse umgewandelt, sondern ein Theil derselben ist gesund, und hiervon, ob dieser Theil kleiner oder größer ist, hängt es ob, zu welcher Größe und zu welchem Knollenansatz sich die Pflanzen entwickeln. — Steht nach allen bisherigen Wahrnehmungen und Beobachtungen der Satz fest, daß die Trockenfäule hauptsächlich durch vorangegangene Erhitzung der Saatkartoffeln müssen zeugt, so sind alle diejenigen Verfahrungsarten, wodurch dieselbe vermieden wird, als Mittel gegen diese Krankheit aufzuführen. Namentlich dürften dazu zu rechnen seyn: 1) Die zur Saat bestimmten Kartoffeln müssen vollkommen reif seyn, da unreife Kartoffeln sich bekanntlich leichter und stärker erhitzen als reife. 2) Die Saatkartoffeln müssen, n. b. wenn man die Wahl hat, vorzugsweise von reiner, glatter Schaale, nicht pockig oder schorfig seyn. 3) Man ziehe es vor, die Saatkartoffeln in Miethen aufzubewahren, da die Gefahr der Erhitzung in Kellern viel größer ist. 4) Man mache die Saatmiethen nicht zu groß, höchstens 10 Wispel, (das zu befürchtende Erfrieren in so kleinen Miethen läßt sich durch zweckmäßig und zur rechten Zeit angewandte Mittel beseitigen), und lasse diese Miethen im Herbste so lange offen, bis Frost eintritt. 5) Man öffne die Saatmiethen im Frühjahr, sobald anhaltend warme Witterung eintritt, und lasse sie umschippen, sobald sie anfangen zu keimen. 6) Will man diese Saatkartoffeln zertheilen, so warte man damit so lange, bis sie gepflanzt werden sollen, und lasse sie schneiden und pflanzen zur selbigen Zeit. — Bei strenger Befolgung dieser Regeln, vereinigt mit öfterem Wechsel eines Theiles der Saat, der Wahl passender Bodenart und Pflanzen, und Vermeidung zu häufiger Wiederkehr der Kartoffeln auf derselben Stelle, wird die Krankheit gewiß in den meisten Fällen vermieden werden. Vergl. Sprengel's Landwirthschaftl. Monatsschrift. Bd. III.

Kartoffelkäse. Zur Bereitung desselben sucht man sowohl von der weißen als rothen Sorte Kartoffeln die größten Knollen aus und kocht sie in einem Kessel weich ab, doch so, daß sie nicht platzen, weil dadurch ihre Kraft vermindert wird. Wenn sie abgekühlt sind, spült man sie rein ab und thut sie in eine Mulde, alsdann zerreibt man sie entweder auf einem Reibeisen oder mit einer starken hölzernen Keule, bis Alles recht klein und weich geworden ist. Von diesem Kartoffelbrei nun können mit einem Zusatz dicker, von den Molken geschiedener Kuh- oder Schafmilch, wie zu den gewöhnlichen Käsen nöthig ist, in Hinsicht der Güte dreierlei

verschiedene Arten von Käse gemacht werden. Doch darf man die Milch nicht auf Kohlen zu heiß oder dick werden lassen, weil die Käse sonst spröde werden und aufspringen. Man thut hernach in eine andere Mulde entweder 5 ℔ von den zerriebenen Kartoffeln und nur 1 ℔ dicke Milch, wozu man auch so viel Salz (auch, wenn es beliebt, Kümmel, Anis oder Hollunderblüthen), als zu gewöhnlichen Käsen erfordert wird, hinzuthut und knetet Alles wohl durcheinander. Oder man nimmt 4 Theile Kartoffeln und 2 Theile dicke Milch, oder 3 Theile von jeder Art, und, wenn es beliebig ist, nur 2 ℔ Kartoffeln und 4 ℔ dicke Kuh- oder Schafmilch, welches Alles sodann gehörig gesalzen und wohl durchknetet wird. Die erste Art ist vornehmlich für Arme, die zweite Art läßt sich von Jedermann genießen; die dritte aber ist auch für Leckermäuler. Alle diese drei Sorten werden, wenn sie tüchtig durchgeknetet sind, zugedeckt und bleiben im Winter 3—4, im Sommer aber nur 2—3 Tage stehen. Nach dem Verlaufe dieser Zeit knetet man Alles noch einmal stark unter einander, formt die Käse, füllt damit die Käsekörbe oder Formen völlig an läßt durch die darin befindlichen Oeffnungen die überflüssige Feuchtigkeit ablaufen; sie bleiben alsdann, nach Beschaffenheit der warmen oder kalten Witterung, einige Tage in den Körben stehen. Hiernach bringt man sie auf ein Brett und läßt sie bei gelinder Wärme vollends abtrocknen, aber nicht an der Sonne oder auf dem heißen Ofen, weil sie sonst leicht aufspringen. Sollte aber dieses dadurch dennoch nicht verhindert werden, so darf man nur die aufgesprungenen Käse mit etwas Bier besprengen oder mit wenig dicker Milch, worunter ein wenig Rahm (Sahne) gemengt worden ist, bestreichen und wieder abtrocknen lassen. Nunmehr legt man sie in Töpfe oder Fäßchen folgendergestalt ein: Auf den Boden streut man etwas grünes Vogelkraut (Miere, Hühnerdorn), welches im Sommer häufig in den Gärten wächst und wovon man zum Gebrauche im Winter einen guten Theil trocknen kann. Alsdann werden die Käse eingepackt und darüber dasselbe Kraut gelegt und so eine Schicht nach der andern, bis das Gefäß voll ist. So läßt man sie 2—3 Wochen und noch länger stehen, denn je älter sie werden, desto besser schmecken sie. Um diese dreierlei Käsearten noch besser und fetter zu machen, kann man auf jeden Käse noch 1 oder 2 Löffel Rahm noch mit zur Masse thun. Will man große runde Käse nach Schweizer oder Holländischer Art verfertigen, so nimmt man auf jedes ℔ des Kartoffelbreies $^3/_4$ ℔ dicke Kuh- oder Schafmilch und thut so viel Salz, als erforderlich ist, daran, setzt aber auch noch einen guten Theil frischen Rahm dazu. Weil solche Käse aber noch leichter aufspringen können, so muß man sie desto mehr von außen mit Bier oder Sahne bestreichen. Will man sie inwendig gelb oder röthlich haben, so darf man nur unter den Rahm ein wenig Safran oder ein anderes unschädliches Roth, als Kirschsaft, Heidelbeersaft mischen. Wünscht man den ordentlichen Kartoffelkäse recht locker zu erhalten, so bereitet man die Masse aus einem Theile Kartoffelbrei und drei Theilen dicker Kuh- oder Schafmilch nach ebenerwähnter Art und läßt sie 3—4 Tage in der Mulde stehen. Hierauf wird von derselben eine Lage, etwa daumensdick, in den Käsekorb gemacht, etwas zerriebene Fliederblüthe oder Kümmel mit etwas Muskatenblumen vermischt, darüber gestreut und sodann frische Blätter, etwa eine wälsche Nuß groß, mit einem Löffel darüber gedrückt. Demnächst folgt eine neue Lage der Käsemasse auf die beiden andern Ingredienzen. Auf diese Art fährt man fort, bis der Korb voll

ist. Zuletzt verfährt man eben so, wie vorher bei den andern Arten gezeigt worden ist. Alle Sorten des Kartoffelkäses haben vor dem gemeinen Käse dadurch einen Vorzug, daß sich theils darin keine Maden, wie im fetten Kuh- oder Schafkäse, erzeugen, sondern daß sie Jahr und Tag gut bleiben, theils daß sie, je älter sie werden, immer mürber und besser werden, dahingegen der gewöhnliche Käse hart und zähe, auch wohl schmierig und scharf zu werden pflegt. Uebrigens dürfen sie nicht in den Keller zur Verwahrung gebracht, sondern müssen an einem luftigen und trocknen Orte aufbehalten werden.

Kartoffelmagazine, neue. Der stets zunehmende Kartoffelbau macht es immer fühlbarer, daß uns die nöthigen Aufbewahrungs-Räume zu denselben fehlen; besonders da die Anlage von Kellern oft nicht ausführbar, wenigstens immer sehr kostspielig, das bekannte Miethensetzen zu viel Stroh im Herbst consumirt, auch zeitraubend ist, sowohl beim Einbringen als beim Herausnehmen; nicht einmal zu gedenken, daß letzteres zur Winterzeit oft kaum ausführbar ist. Man ist deshalb in Pommern auf den Gedanken gekommen, die Kartoffeln auf folgende viel wohlfeilere und bequemere Weise für den Winter unterzubringen, welche sich Allen, denen daran gelegen, einen Theil ihrer Kartoffeln so aufzubewahren, daß sie zu jeder beliebigen Zeit dazu kommen können, ohne fürchten zu brauchen, daß ihnen dieselben erfrieren, empfiehlt. Man hat zu diesem Zweck einen Zaun im Viereck errichtet, gleichviel ob von Brettern oder Sträuchern, gewöhnlich 18 bis 24 Fuß lang und 10 bis 12 Fuß breit sowie 6 Fuß hoch.



Diesen Raum bringt man voll Kartoffeln, am bequemsten, wenigstens zuletzt, von oben herein, lege dann quer über den Zaun, (querüber,) Schlete, (dünne Baumstangen) und bedecke diese mit Stroh, bis zu der Zeit, wo Frost zu erwarten steht, da dann das Stroh heruntergenommen, und statt dessen mit langem Pferdemist belegt wird; auch an die Seitenwände wird nun langer Pferdemist gebracht, dieser muß aber sehr oft und fest herangetreten werden, — worauf sehr sorgfältig zu achten ist, damit die kalten Winde nicht in das Magazin hineindringen können, — und so wie im Laufe der Zeit der Mist etwas ab- und einsinkt, muß wieder frischer langer Pferdemist heran und heraufgebracht werden. Zum bequemeren Herausnehmen der Kartoffeln läßt man auf einer der schmalen Seiten dieser Umzäunung eine Oeffnung, welche durch eine vorgesetzte Thür verschlossen wird, und hat man bei Anlage dieser Thür vorzüglich darauf zu achten, daß dieselbe möglichst gegen die herrschenden Winde geschützt liege. Da diese Thür nicht durch Pferdemist verpackt werden darf, so schützt man sie durch einige davor gesetzte Bunde Stroh gegen den Frost. Wo sich die Localität dazu eignet, kann man solche Magazine auch einige Fuß in die Erde graben, welches vorzüglich das Hereinbringen der Kartoffeln erleichtert, auch weniger Pferdemist erfordert. Zu den vielen Annehmlichkeiten dieser Anlage gehört auch die, daß man sich solche Magazine dort anlegt, wo man die Kartoffeln verfüttern oder sonst ge-

brauchen will, so daß man bei dem täglichen Herausnehmen der Kartoffeln aus denselben nicht weit damit zu schleppen hat, was bei Kellern so häufig der Fall ist. Seit 4 Jahren bringt man jährlich 800 bis 1000 Scheffel Kartoffeln in ein solches Magazin und versichert, daß nie eine einzige Kartoffel darin erfroren ist, höchstens nur zunächst der Thür, wenn dieselbe durch Nachlässigkeit nicht gehörig verstopft worden war.

Kartoffelmehl-Gewinnung mittelst Schwefelsäure. Eine wichtige Erfindung des Chemikers Hassenstein zu Gotha. Die Sachsen-Meiningensche Regierung hielt den Gegenstand für werth, ihn im Regierungs-Amtsblatt zur allgemeinen Kenntniß zu bringen. Um Kartoffelmehl oder Stärke zu bereiten, wurden sonst die Kartoffeln auf gewöhnliche Art zu Brei gerieben und dann ab- und ausgewässert, wodurch man im Durchschnitt 10—15 Procent zwar sehr feines aber dadurch auch theures Mehl gewann. Nach Hassenstein's Methode werden aber die Kartoffeln, um die ebenso unangenehm riechende als der Gesundheit des Menschen weniger zusagende narkotische Feuchtigkeit, welche bei dem Branntweinbrennen das Fuselöl veranlaßt, wegzuschaffen und durch Mehrgewinn an Mehl eine größere Wohlfeilheit desselben zu bezwecken, wenn sie gehörig gewaschen, in 4—6 Stücke scheibenförmig geschnitten. Auf 100 ℔ reines Wasser wird nur 1 Pfund Englische Schwefelsäure zugesetzt, und in dieses gesäuerte Wasser werden die geschnittenen Kartoffeln in ein verhältnißmäßig größeres Gefäß eingeschüttet, wo sie 24—48 Stunden, oder so lange stehen bleiben, bis sie statt des glasigen Ansehens und der gelbbraunen Farbe eine weiße angenommen haben, das heißt das narkotische Fuselwasser ausgezogen ist. Aller 6—8 Stunden muß man die Masse gehörig umrühren. Sind die Kartoffelstücke weiß, so hat das Sauerwasser eine braungelbe Farbe und einen übeln Geruch angenommen; es wird nun abgegossen und die Kartoffelscheiben werden so lange mit reinem Wasser abgewässert, als dasselbe keinen sauern Geschmack mehr besitzt. Man kann dies auch durch Lackmuspapier untersuchen: färbt dasselbe nur wenig roth, so sind die Kartoffeln genug gewässert. Um die Kartoffelscheiben nun zu trocknen, breitet man sie frei auf Leinwand oder Horden aus und bringt sie in die Luft oder an die Ofenwärme. An Gewicht erhält man 25 Procent trockener roh ungesäuerter Kartoffelstücke von schönem, weißem kreideartigem Ansehen, die, auf der Getreidemühle gemahlen, ein feines, sehr weißes Mehl und nur wenig Kleie geben. Grob gestoßen und durch Siebe geschlagen, bekommt man einen dem Sago ähnlichen Gries. Das gewonnene Mehl ist wenigstens zu dem Durchschnittswerthe von Weizen- und Roggenmehl anzunehmen, das Pfund davon kommt auf 10¼ Pfennig zu stehen, und der Dresdner Scheffel Kartoffeln läßt sich hierdurch zu 21 Ngr. 6 Pf. versilbern. Die besten Kartoffeln zur Mehlbereitung sind die Lerchenkartoffeln. Das Mehl läßt sich sehr gut zu Semmeln und Brod verbacken, und zwar nimmt man zu Semmeln drei Viertel Weizen- und ein Viertel Kartoffelmehl, zu Brod zwei Drittel Roggen- und ein Drittel Kartoffelmehl. Dieses Gebäcke hat ein besseres Ansehen und einen besseren Geschmack als das aus reinem Weizen- und Roggenmehl dargestellte. Die Vortheile des Verbackens des Kartoffelmehls mit Roggen- und Weizenmehl bestehen aber hauptsächlich darin, daß ersteres fast doppelt so viel Wasser annimmt als letztere beiden Sorten, mithin im Gewicht mehr Brod liefert, und dies besonders sehr sättigend und nachhaltend ist. Man kann dieses Mehl auch

zu Kuchen und allerhand Speisen, z. B. Bier, Stärke, Syrup und Zucker verwenden, zu welchem letztern Zwecke man die Kartoffelstücke nach dem Auswaschen sogleich zu Brei verarbeitet und mit Wasser von 70 Gr. Wärme mit Gerstenmalzschrot in Stärkesyrup umwandelt.

Kaufmann (Peter), Dr.; Professor der Kameral- und Staatswissenschaften an der Universität zu Bonn, wurde geboren im J. 1804 zu Virneburg, in einer reichen und hohen Gegend der Eifel, wo sein Vater, damals französischer Unterthan und außer Dienst stehender Offizier der Republik, der gleichnamigen Mairie (Bürgermeisterei) vorstand, bis derselbe im J. 1811 nach Coblenz übersiedelte, und, als Hauptmann der Nationalgarde, abermals unter die Waffen trat. Kaufmann's frühester Unterricht ward zu Coblenz in einer Privatschule, und demnächst, v. J. 1814 an, (wo sein Vater nach ununterbrochener Abwesenheit, wieder in den Schoos seiner Familie zurückkehrte und in preußische Dienste, als Major eines Landwehr-Regiments übertrat), durch den Besuch des Gymnasiums fortgesetzt, welches letztere er 1821 mit dem besten Zeugnisse verließ, aber, wegen Erfüllung seiner Militärpflicht und Krankheits halber, erst Ostern 1824 gegen die Universität zu Bonn vertauschte. Hier widmete er sich zunächst den Naturwissenschaften, hörte Zoologie, Botanik, Mineralogie und Geognosie, der letzteren Wissenschaft besonders viele Zeit und Mühe zuwendend; außerdem: Chemie, Landwirthschaftswissenschaft (unter Sturm), und die Hauptvorlesungen der Juristen. Seine Verwandten, der Universitäts-Syndikus von Kleudgen und dessen Familie, zogen ihn 1826 nach Heidelberg, wo er noch ein Jahr Staatswirthschaft bei Rau, Technologie bei Bronn, Bergbau bei Leonhard hörte, und sodann mit der Dissertation: „**De falsa Adami Smithi cura bilanciam mercatoriam theoria**“ promovirte. Er trat mit dieser Schrift der herrschenden Schule entgegen, gestützt auf die Ansichten der größten praktischen Staatsmänner und die Erfahrungen aller Zeiten und auf eine genaue Erörterung der Begriffe von Waare, Geld und Werth. Ihm war es klar, daß Smith durch die Identificirung der Waare mit dem Gelde seinem System ein falsches Fundament unterlegt hatte. S's. Schüler haben K. die Folgen der Entdeckung dieses Grundirrthums nicht zugeben wollen, weil anders das System ihres Meisters in Nichts zerfällt, und ein ganzes Heer von Schriftstellern als Getäuschte erscheint. Auch weiß die Humanität sehr Vieles für das System unbeschränkter, durch keine Mauth, keine Verbote und Abgaben gehinderter Handelsfreiheit anzuführen, aber gewiß weit mehr für das System eines ewigen Friedens, den eine vollständige Eintracht aller Völker und Staaten eben so gut herzustellen vermag, wie der Inhalt von Smith's System, der ohne eine vollkommene Verständigung aller Völker im Staate auch nicht ausführbar ist. — Noch im Jahre 1827 machte K. sein Examen als Regierungs-Referendar zu Coblenz und arbeitete er als solcher ein volles Jahr an der dortigen Regierung. Im Jahr 1828 ging er nach Bonn und habilitirte sich hier als Privatdocent, las mit Glück über die Systeme der Nationalökonomie, Encyclopädie der Politik und Kameralistik, und gab 1829 „Untersuchungen im Gebiet der politischen Oekonomie“ (Bonn, bei Marcus) heraus; bald erschien die zweite Abtheilung dieser Schrift, die großes Interesse erregte, da bisher keine Kritik über A. Smith in Deutschland erschienen war. Der Minister Altenstein wünschte, daß der Verfasser auf Kosten des Staats ein Jahr lang in einer nähern Verbindung mit dem

Staatsrath und Professor Hoffmann, Direktor des statistischen Bureau zu Berlin verleben und überhaupt den Aufenthalt daselbst zur Vollendung seiner Ausbildung als Cameralist benutzen möchte. Dieser Einladung folgte K. mit großer Bereitwilligkeit, da es ihm erwünscht war, interessante Gegenstände und Personen der Ferne kennen zu lernen. In Berlin machte er sich mit Hoffmann's Ideen bekannt, wovon er auch einige adoptirt hat. Von der Hauptstadt aus bereiste er die Mark, Pommern, die Inseln Usedom, Rügen, beinahe ganz Mecklenburg, Lübeck, Hamburg, und kehrte mit vielen praktischen Anschauungen bereichert nach Berlin zu Hoffmann zurück. Hier schrieb er nun seine Schrift „Rheinpreußen und seine staatswirthschaftlichen Interessen in der heutigen europäischen Staaten-Krisis" (Berlin 1831), wofür ihm der König die große Verdienst-Medaille für Wissenschaft und Kunst sandte, und erhielt die außerordentliche Professur der Staatswissenschaften zu Bonn, wohin er sogleich abreiste und wo er noch im selben Semester, wiewohl spät, seine Vorlesungen wieder eröffnete. — Im Jahre 1832 gründete K. den Eifel-Verein zu Schleiden in der Eifel. Da ihm große materielle Mittel nicht zu Gebote standen und seinem Eifer die Regierung zu langsam war: so suchte er in der Veröffentlichung der Verhandlungen und der erlangten Resultate das Hauptmittel, seinen Plan einer allgemeinen Anregung der landwirthschaftlichen Industrie zu realisiren. Der Verein wuchs von 16 Mitgliedern auf 400 Theilnehmer. Auch gründete und redigirte er die Zeitschrift dieser Gesellschaft, welche bis heute von ihm herausgegeben wird. Der damalige Kronprinz, jetzt König Friedrich Wilhelm IV., übernahm das Protectorat derselben. Im folgenden Jahre, 1833, rief K. die Landwirthe und Gutsbesitzer des Niederrheins in Godesberg, ohnweit Bonn, zusammen, und legte ihnen den Plan zu einem großen Verein der ganzen Rheinprovinz vor. Allein für ein so umfassendes Institut war der Sinn noch nicht erwacht und während die von ihm entworfenen Statuten mit Beifall aufgenommen wurden, ward das Gebiet der Gesellschaft auf den Niederrhein beschränkt. Um selbe Zeit gab er seine „Propädeutik zur Kameralistik und Politik" heraus; das Jahr darauf schrieb er „das dringendste Bedürfniß der Rheinprovinz". Der König äußerte seinen Beifall über diese letztere Schrift, wodurch der damalige Minister von Brenn bewogen ward, durch die Provinzial-Regierungen Gutachten über die Ausführbarkeit der darin entwickelten Ideen und Vorschläge einzuziehen. Doch erfreute man sich erst eines Erfolges, als die Provinzialstände der Rheinprovinz im Sinne jener Schrift den Antrag auf eine Staats-Unterstützung von etwa 10—12000 Rthlr. für die landwirthschaftliche Industrie machten. Es wurden Seitens des Königs schon für damals 1000 Thlr. aus Staatsmitteln bewilligt, und die Aussicht auf bedeutendere Unterstützung eröffnet. Im Jahre 1839 trat endlich der thätige Oberpräsident der Rheinprovinz Freiherr von Bodelschwingh unter werkthätiger Theilnahme mit an die Spitze des Niederrheinischen landwirthschaftlichen Vereins, und in Verbindung mit dem Präsidenten desselben, Freiherrn von Carnap, so wie mit Kaufmann, als Direktor des Eifel-Vereines, ward der Plan der Vereinigung aller landwirthschaftlichen Gesellschaften zu einem Hauptverein für die ganze Rheinprovinz gefaßt. — Der Freiherr von Carnap, Rittergutsbesitzer und Landtagsmitglied, einer der reichsten und bedeutendsten Grundherren des Rheinlandes, ist seither alleiniger Präsident des Vereins, welcher gegen 5000 Mitglieder zählt, sich über die ganze Rheinprovinz erstreckt, und 24 Lokalabtheilungen hat. —

Im Jahre 1837 wurde das landwirthschaftliche Institut der Universität Bonn durch Cabinetsordre des Königs hergestellt, und die Leitung desselben Kaufmann übertragen. Die Beschaffung des Inventarii ward ihm zur Bedingung gemacht, so wie ihm alle etwanigen Unglücksfälle zur Last fallen sollten. Hier hat er nun mit erwünschtem Erfolge gewirthschaftet, gegen die Meinung so vieler praktischen Wirthe, welche eine sogenannte gelehrte oder lateinische Wirthschaft erwartet hatten. Er hat musterhafte Ernten erzielt, viele Versuche angestellt, eine Menge von Verbesserungen eingeführt, und mannichfaltigen Nutzen für seine Zuhörer daraus gezogen. Seine Wirthschaft befindet sich in einem blühenden Zustande, und nachdem er ihr in praktischer Beziehung eine nachhaltige Lebensfähigkeit verschafft hat, ist er zur Zeit bemüht, alle Geräthe und Einrichtungen der höhern Agricultur dem Institute anzueignen.

Keimung der Samen. Professor Göppert zu Breslau ermittelte schon vor längerer Zeit: 1) Daß die Samen, bei gleichem Gewichte und unter gleichen zum Keimen erforderlichen Umständen, aus einer größern Menge gegebener Flüssigkeit immer nur eine sich gleich bleibende Menge Wasser zu sich nehmen, so daß man also aus dem verschiedenen Gewichte der Samen die Quantität Wasser bezeichnen kann, welche sie zum Keimen erfordern. 2) Das Licht übt weder bei der Einsaugung noch bei dem darauf erfolgenden Keimen irgend einen besondern schädlichen oder fördernden Einfluß aus, wie Bertholon, Th. v. Saussure und Link gegen Ingenhouß und Sennebier schon früher behaupteten. 3) Die Samen können die zum Keimen nöthige Quantität Wasser unter Umständen verlieren und wieder aufnehmen, ohne daß dadurch ihre Keimfähigkeit vernichtet wird, was als eine sehr weise und zur Erhaltung der Arten dienliche Einrichtung der Natur zu betrachten ist, weil hieraus klar hervorgeht, warum Samen so wenig von den verschiedenartigen Einflüssen der Witterung leiden, oder vielmehr die Abwechselung von Trockenheit und Feuchtigkeit ertragen, ohne daß dadurch ihr Zweck, die Fortpflanzung der Art zu bewerkstelligen, verloren geht. Die Versuche schließen sich mithin an die von Th. v. Saussure an, welcher ein ähnliches Verhalten bei den jungen, schon gekeimten Pflanzen beobachtete. Er fand nämlich, daß mehre Arten von Körnerfrüchten, welche auf der Oberfläche der Bodens gekeimt haben, ohne in denselben eingedrungen zu seyn, später von der Sonne so stark als möglich ausgetrocknet werden können, ohne hierdurch etwas Anderes als einen Scheintod zu erleiden, indem sie bei Zutritt der Feuchtigkeit sich wieder beleben und nur mit Verlust des Würzelchens, welches sich neu erzeugt, weiter wachsen. 4) Die Samen erlangen nach dem Austrocknen beim abermaligen Einweichen, wenn sie nämlich vorher schon die zum Keimen nöthige Menge Wasser in sich genommen hatten, die merkwürdige Fähigkeit, die erforderliche Flüssigkeit nicht nur schneller aufzusaugen, sondern auch in ungleich kürzerer Zeit zu keimen, was sich, Göppert's Meinung nach, nur durch die Annahme erklären läßt, daß das durch die Einsaugung von Wasser und durch die übrigen thätigen Potenzen erweckte Lebensprinzip auch durch das Austrocknen nicht vernichtet wird, sondern der Samen auf dieser Stufe der Entwickelung verbleibt, folglich sich auch unter später eintretenden günstigern Umständen um so rascher zu entfalten im Stande ist. Die getrockneten Samen besaßen diese Eigenthümlichkeit nur 4 Wochen lang; später verhielten sie sich wieder wie solche, die das erste Mal mit Wasser in Berührung kommen. Auch Th. v.

Saussure beobachtete ein ähnliches Verhalten bei den gekeimten Pflanzen, von denen die meisten ein Vierteljahr lang im Besitze der Wiederauflebungsfähigkeit blieben. 5) Während des Keimens der Samen wird Wärme frei, deren Entwickelung jedoch, wie die von mir mit getödtetem Samen angestellten Gegenversuche bewiesen, nicht allein durch den chemischen Prozeß der dabei stattfindenden Zuckerbildung, sondern vielmehr durch die Lebenskraft der Pflanzen vermittelt wird, folglich als das Resultat des lebendigen organischen Prozesses anzusehen ist. (Ueber die Wärmeentwickelung in der lebenden Pflanze, von H. A. Göppert, Wien, bei Gerold, 1832). Nachdem G. nun gewissermaßen den Einfluß der natürlichen Reize auf das Keimen geprüft hatte, ging er neuerer Zeit zur Untersuchung der künstlichen über. Alexander v. Humboldt entdeckte bekanntlich, daß das Chlor oder die oxydirte Salzsäure die Samen der Pflanzen vorzugsweise unter dem Einfluß des Sonnenlichts früher zum Keimen bringe, als dies in bloßem Wasser zu geschehen pflegt. Man glaubte früher die Ursache dieser Erscheinung in dem während dieses Prozesses angeblich frei werdenden Sauerstoffe zu finden. Als man später die Ansichten über das Wahre der oxydirten Salzsäure änderte, sah man in derselben nur ein an und für sich das Keimen beförderndes Reizmittel. Göppert wiederholte die eben erwähnten interessanten Experimente mit gleichem, glücklichem Erfolge, und prüfte nun auch die dem Chlor so nahe verwandten Stoffe, das Jod und das neuerlich entdeckte Brom. Sie übten eine gleiche Wirkung auf die Samen aus, namentlich das Brom, so daß unter Anderem ein Secunden langer Aufenthalt der Samen in Bromdunst bei 50° Reaumur hinreichte, um die Entwickelung der Keime schon nach wenigen Stunden hervorzurufen, während dies in bloßem Wasser erst innerhalb 24 Stunden geschah. Desgleichen erfolgte eine beschleunigende Einwirkung auch bei den verschiedenen Temperaturen, in welchen überhaupt noch Pflanzen keimen, was von mehren frühern Beobachtern, namentlich von Schnurrer, geläugnet wurde. Die Abwesenheit des Lichtes war eben so wenig fördernd als hemmend, wie auch der rothe, violette, grüne oder blaue Strahl desselben sich indifferent verhielten. Nothwendig erschien nun die Entscheidung der Frage, auf welche Weise wohl jene obengenannten Stoffe wirkten, ob an und für sich oder durch die Säuren, in welche sie sich bekanntlich verwandeln, wenn sie mit organischen Substanzen, wie hier mit den Samen, in Berührung kommen. Um diesen Punkt für das Chlor zu entscheiden, hatte man schon früher mit Salzsäure experimentirt, aber der concentrirte Zustand, in welchem man sie anwendete, wirkte vernichtend und nicht befördernd auf die Entfaltung der Keime ein. Zweckmäßiger schien es Göppert, die Säuren in einem solchen Grade der Verdünnung anzuwenden, wie sie eine Chlor-, Brom- oder Jodlösung von bestimmter Stärke bei Berührung mit organischen Substanzen zu bilden im Stande ist. Die auf diese Weise mit sehr verdünnten Säuren (als Chlorwasserstoff- oder Salzsäure, Jod- und Brom-Wasserstoffsäure) angestellten Versuche lieferten entscheidende Resultate, indem die Samen in diesen Flüssigkeiten eben so rasch als in den Lösungen jener einfachen Stoffe keimten, woraus sich höchst überzeugend ergab, daß bei der Einwirkung des Chlor, Brom oder Jod weder der etwaige Sauerstoff, noch irgend ein anderer Stoff, sondern die neu gebildete Säure allein die die Keimung bebefördernde Wirkung ausübte. Auch findet sich in den keimenden

Samen niemals eine Spur des Jod, Brom oder Chlor, sondern nur die aus diesen Stoffen neu entstandenen Säuren. Nun stellte Göppert auch Versuche mit den übrigen Säuren an, und fand in dem analogen Verhalten derselben, als der Schwefel-, Salpeter-, Phosphor-, Weinstein-, Benzoe-, Citronen-, Sauerklee-, Essig- und Gallussäure, eine neue Bestätigung der Richtigkeit der eben ausgesprochenen Ansicht. Alle ohne Ausnahme beschleunigten im verdünnten Zustande das Keimen, nur war der Grad der nöthigen Verdünnung bei den verschiedenen Säuren auch verschieden; so z. B. erforderte Essigsäure mindestens 400, Schwefel-, Salpeter-, Salz- und Sauerkleesäure immer 100 Theile Wasser, Phosphor- und Weinsteinsäure nur 50 Theile. Concentrirtere Lösungen wirkten tödtend ein. Dagegen ging der Grad der Verdünnung, den sie, unbeschadet ihrer die Keimung befördernden Eigenschaften, erleiden konnten, bei den meisten fast über die Grenzen der chemischen Reaction hinaus. So zeigte sich die Phosphorsäure in 4800facher, Salz- und Schwefelsäure in 8000facher, Essigsäure in 16,000facher, Salpeter- und Weinsteinsäure in 25,000facher Verdünnung noch wirksam, so daß, wenn man die zum Keimen der einzelnen Samen erforderlichen Antheile Säure berechnet, derselbe bei einzelnen sehr leichten Samen, wie z. B. dem Leindotter, nur ein 500,000. bis 1,000,000. Gran beträgt. Ein nicht minder beobachtungswerthes, obgleich den Säuren ganz entgegengesetztes Verhalten, zeigten die fixen Alkalien, das Kali und das Natrum, die im verdünnten Zustande eine nicht befördernde, sondern vielmehr retardirende Wirkung ausübten, so daß die Samen in diesen Flüssigkeiten an 24 bis 30 Stunden später als in reinem Wasser keimten; jedoch waren die Grenzen, innerhalb welcher die Verdünnung derselben noch Wirkung ausübte, nicht so ausgedehnt und bewegten sich nur zwischen 400 und 10,000. Die Samen aus den einzelnen Familien verhielten sich, wie begreiflich, in Folge ihrer unter einander abweichenden Beschaffenheit, oft verschieden und zeigten Anomalien, die zu ihrer Aufklärung noch eine höchst ausgedehnte Reihe von Experimenten erfordern. Im Allgemeinen sey nur hier bemerkt, daß die Versuche am schnellsten und besten mit Samen aus der Familie der kreuzblüthigen Gewächse gelangen. Als Resultat dieser Skizzen ergibt sich, daß außer dem Chlor auch noch das Brom und Jod das Keimen der Samen beschleunigen, diese Stoffe aber nicht an und für sich, sondern nur durch die Säuren wirken, in welche sie sich bei Berührung mit organischen Stoffen verwandeln. Ferner zeigt sich, welche außerordentliche Minima von Stoffen noch bedeutende Wirkungen auf die Vegetation auszuüben im Stande sind, so daß der Pflanzenorganismus selbst noch, indem uns die Chemie mit ihren Hülfsmitteln verläßt, gewissermaßen die Stelle des Reagens vertritt. Ahnen können wir nur, worin zum Theile die vielen Differenzen hinsichtlich der Einwirkung der Stoffe und des Bodens auf die Pflanzen gegründet sind, und diese Ahnung wird sich zur Ueberzeugung gestalten, wenn es gelingen sollte, im Verfolge dieser allerdings mühevollen Untersuchungen noch ferner ähnliche Resultate zu erhalten, die vielleicht diesem Theile der physiologischen Chemie als Leiter oder wenigstens als Fingerzeig dienen können, worauf sie vorzugsweise ihr Augenmerk zu richten hat, um Gründe zur Erklärung von Erscheinungen aufzufinden, nach denen wir bisher vergebens suchten. Im Allgemeinen kennt man zwar die Wirkung einzelner Bestandtheile des Bodens auf die Vegetation, jedoch stimmen hier nur selten die Erfahrun-

gen überein, weil man gewöhnlich nicht nur bei der Analyse des Bodens, sondern bei der der gewonnenen Vegetation mit so großen Massen und auf zu gewaltsamem Wege arbeitete, indem man wähnte, daß kleine Mengen einzelner Stoffe kaum bemerkbare Wirkungen auszuüben vermögen, und daher mit Fug und Recht übersehen werden könnten. Auch die zahlreich angestellten Versuche über den Einfluß einzelner Stoffe auf die Gewächse dürften so, wie sie gegenwärtig vorliegen, über die das Wachsthum befördernden Reize keinen Aufschluß geben, weil man dieselben gleichfalls in zu großen, das Leben alsbald vernichtenden Mengen anwendete, woraus dann nichts Anderes als der Grad der Widerstandsfähigkeit des Gewächses gegen äußere Potenzen, oder der Todeskampf desselben, aber keinesweges die etwaige, die Entwickelung beschleunigende Eigenschaft zu erkennen war. Sollen diesfällige Versuche entscheidende Resultate liefern, so muß nach Göppert's Meinung die Menge der dem Entwickelungs- oder Ernährungsacte der Pflanzen dargebotenen Stoffe so gering seyn, daß keine der vorhandenen Lebensfunctionen in ihrem normalen Verlaufe gehemmt oder, mit Einem Worte, jedes Erkranken vermieden wird. Jedoch auch in practischer Hinsicht dürfte sich schon jetzt, wie schließlich noch bemerkt wird, ein nicht unwichtiges Resultat aus obigen Versuchen herausstellen, indem der gewöhnliche Einwand, der zu hohe Preis, welcher bisher die Anwendung des Chlor im Großen verhinderte, völlig beseitigt erscheint, da jene Säuren vollkommen dessen Stelle vertreten, und bei der großen 10- bis 25,000fachen Verdünnung, in welcher sie unbeschadet ihrer Wirksamkeit gebraucht werden können, der Preis des Materials kaum in Betracht kommt.

Keller über der Erde. Ein guter Keller ist für eine Landhaushaltung überhaupt ein sehr schätzbarer Theil an einer Wohnung, der darum bei keiner ordentlichen Hauswirthschaft fehlen sollte und nicht fehlen würde, wenn sich beim Anbringen nicht oft Schwierigkeiten zeigten. In Gebirgen werden sie oftmals in Felsen gehauen, und fast überall höhlt man die Erde aus, um ihn unter den Häusern anzubringen, wodurch Raum erspart und Bequemlichkeit erlangt wird. Aber nicht jede Oertlichkeit eignet sich, auf diese Art einen brauchbaren Keller zu schaffen. Das Wasser ist der Anlage entgegen. Gut kann ein Keller nur dann genannt werden, wenn er, außer seiner bequemen Lage und Geräumigkeit, im Winter dem stärksten Froste widersteht, und im Sommer bei der größten Wärme seine Temperatur nicht ändert und dabei zu jeder Zeit trocken bleibt. In einem feuchten Keller verdirbt zunächst die Luft, erzeugt Moder, der sich durch seinen widerlichen Geruch offenbart. Letzterer theilt sich alsbald allen darin befindlichen Gegenständen mit und verdirbt sie. Die Speisen bekommen darin einen übeln Geschmack, die Getränke schlagen um, das Eisen verrostet und das Holz verfault. Das Feuchte ist nicht wegzubringen, zumal wenn sich schon Moder erzeugt hat. Selbst durch das, auch nicht immer zulässige, Ausbrennen ist nur selten das Uebel zu beseitigen. An Stellen, wo der Boden quellig oder moorig ist, oder zu Zeiten, wie bei hohem Wasserstande in der Umgebung, Thauwetter und anhaltendem Regen, von außen Wasser in den Keller dringt, ist ein solcher nur mit besonderer Vorsicht zu erbauen. Boden und Wände müssen wasserdicht seyn. In jenen Fällen ist es gerathen, die Keller über der Erde zu errichten; sie sind selbst wohlfeiler als die unterirdischen herzustellen, und weil sie, gut gemacht, dasselbe leisten wie diese, auch bestens zu empfehlen. Für Viele gewiß etwas Neues! Es gibt nun

einmal so manches Nützliche, was wenig bekannt ist, und doch allgemein bekannt zu seyn verdient. Wer sich um das bekümmert, was er noch nicht weiß, hat vor tausend Andern Vortheile zum Lohn seines verständigen Forschens. — Es sei nun, daß man einen gewissen Platz gewählt hat, den man aus Ursachen für den schicklichsten zum Keller findet, so wollen wir uns doch denselben im Garten denken; warum, wird sich weiterhin von selbst darthun. Bei der Anlage wird das Erste seyn, daß man den Boden ebnet und die etwa ausgegrabene Erde auf die Seite schafft. Man kann sie in der Folge zum Decken gebrauchen. Zum Zweiten hat man ein Baumaterial herbeizuschaffen, von dem sich ein wasserdichter Boden oder Grund und dergleichen Wände verfertigen lassen. Dieses würden wir nun zwar am vorzüglichsteu in dem Cementmörtel finden, wie man ihn bei Wasserbauten anwendet. Allein dieser kommt zu theuer zu stehen. Wir greifen darum zu Thone, von dem wir wissen, daß er dicht zusammengedrückt ebenfalls kein Wasser durchläßt. Es ist wohl keinesweges nöthig, fetten Thon aufzusuchen, sondern es verrichtet es auch ein magerer, also Lehm und sogenannte Ziegelerde. Von diesem Erdreiche wird nun zum Keller über der Erde ein tüchtiger Grund gemacht, das heißt, der ganze Platz damit belegt und sorgfältig eingestampft, damit nirgends verborgene Oeffnungen bleiben, durch welche über lang oder kurz das Wasser eindringen würde Man thut wohl, das Lager weiter auszudehnen, als der Keller, mit Einschluß seiner Wände reichen soll. Von demselben Materiale werden dann nun auch die Wände gemacht und zwar ebenfalls dicht durch Stampfen, entweder völlig Pisé- oder Wellerwand. In Ansehung der Decke kommt es darauf an, ob man sie flach oder gewölbt haben will. Im erstern Falle wird eine Balkenlage und zur Füllung ein Estrich nöthig, und im andern muß schon bei der Aufführung der Wand darauf Rücksicht genommen werden. Das Gewölbe setzt dicke Wände voraus. Ref. würde hier zu weitläuftig werden, wenn er sich auf die technische Ausführung des Gebäudes selbst besonders einlassen wollte, da es zunächst doch nur seine Absicht seyn kann, auf die Sache aufmerksam zu machen. Des Bauinspektors Sachs in Berlin Erdbau und die zur öffentlichen Kenntniß gekommene Methode des Hrn. von Bredow können hier als vorzüglich in Anwendung kommen. Des Bergraths Senff feuersichere Bauart eignet sich hierzu vortrefflich. Sie besteht bekanntlich aus gepreßten Steinen, die nicht nur eine überaus dichte Wand geben, sondern sich auch insbesondere zu Gewölben eignen, wie dessen zu Merseburg vor 40 Jahren gebautes Haus darthut. Es mag für einen aus bloßer Erde erbauten Keller von Nutzen seyn, wenn die Wände nicht nur sehr gut austrocknen, sondern überdies noch durch die Hitze des Feuers ausgeglüht werden. Freilich wird dieses Ausglühen nicht überall zuläßig sein. Ist endlich ein solcher Keller gehörig trocken, so wird er mit Erde überschüttet, wodurch dann der ganze Bau das Ansehen eines Hügels bekommt. Es dient aber diese Bewallung zu seiner verlangten Beschaffenheit, nämlich als Schutzmittel gegen den Eindrang der Kälte des Winters, wie der Wärme des Sommers. Zugleich dient das bis 5 Fuß überschüttete Erdreich noch dazu, daß Wände und Decke an sich trocken bleiben, indem das Regen- und Schneewasser nicht so tief eindringt und sich nicht anhäufen kann. Theils gegen die Kälte, theils gegen die Wärme darf die Thüre des Kellers nicht gleich unmittelbar zu Tage in denselben gehen, sondern letztere muß eine Vorhalle bekommen oder einen Vorkeller haben, der für sich seine

Bequemlichkeit gewährt. Hat man ihn im Garten erbaut, so hat man durch ihn die schönste Gelegenheit, den Garten auf diese Weise eine Verschönerung zu geben. Man schafft nämlich diesen Berg zu einem zierlichen Schneckenberge um, was geschieht, wenn man an der Seite hinauf einen gewundenen Weg anbringt. Oben kann man ein Geländer oder eine Brustwand anbringen, und so ist auch die Warte oder die Bellevue fertig, wie sich mancher in seinem Gärtchen wünscht, auch wohl mit vielen Kosten anlegt. Oder man erbaut oben ein Lusthaus oder legt eine Laube an. Die Besetzung des Hügels mit Strauchwerk ist dem Keller selbst mehr nützlich als schädlich, jedoch würden Bäume hier wohl am unrechten Orte seyn, weil sie theils zu tief wurzeln und sodann dem Bau schädlich werden könnten. Am besten ist niedriges Strauchwerk, dergleichen man unter den Ziersträuchern in Menge zum Auslesen hat. Der Eingang oder die schon erwähnte Vorhalle kann ebenfalls nach Belieben zum Putze des Gartens oder zur Bequemlichkeit in demselben eingerichtet werden, z. B. als kühler Sommersaal, als Grotte rc. Die Verschönerungskunst findet auch hier, wie überall, Gelegenheit, sich zu bewähren. Wird ein solcher Keller unmittelbar neben der Wohnung angelegt, so würde es einen Uebelstand geben, wenn man ihn als Hügel frei stehen ließe; man muß ihn darum überbauen, damit er als Theil des Gehöftes gelte. Findet er unmittelbar seine Stelle im Wohnhause selbst, so kommt es wohl nur darauf an, daß sein Raum im Uebrigen nicht stört und der Eingang schicklicher Weise angebracht wird.

Kentischer Wald. Der sogenannte Wald (weald) von Kent, Surrey und Sussex in England, bildet eine ziemlich ausgedehnte, meist ebene, nur an wenig Punkten durch kleine Hügel unterbrochene Landstrecke, die sich von der Romney-Marsch in Kent bis nach Sussex hinein in einer Länge von 60 bis 65 Meilen und einer Breite von 8 bis 15 Meilen, ausdehnt und gegen 1000 Quadratmeilen oder 640,000 Acker hält. Gegen Süden grenzt sie hauptsächlich an die South-Downs (südliche Dünen, — darunter wird eine Reihe von kalkigen Anhöhen verstanden, die in Sussex liegen, eine Länge von 50 Meilen und eine Breite von 3 bis 6 Meilen einnehmen, und wegen der vortrefflichen Schafweide, die sie geben, in besonders gutem Rufe stehen), und im Norden an die Kalkhügel von Kent und Surrey. Der Boden ist größtentheils ein fruchtbarer, Thon und Klay, zum Theil sehr gebunden und zähe, zum Theil aber auch leichter bearbeitbar und naß, an mehren Stellen sogar mit bedeutenden Flächen von thonigem Sand- und Grandboden durchzogen. Dieser Sandboden ist jedoch meistens sehr verbessert worden, hauptsächlich durch Mergeln. Dieser ganze Landstrich befindet sich fast durchgängig in einem sehr guten Kulturzustande. Besonders reich und üppig sind die Weiden darin. Die Britannier hießen denselben Coit andred, d. h. der mächtige Wald, und die Sachsen Wyeld, oder Weald, d. h. der wilde Forst. Er blieb lange Zeit ein unburchdringlicher, königlicher Wald, in dem nur Hirsche und Schweine hausten; nach und nach wurde er jedoch an die umliegenden Klöster und Lehngüter vertheilt. Anfänglich geschah solches nur zum Behufe der Schweinemastung, weil man den Boden weder zu Feld, noch zur Wiese für taugbar hielt; im Verlauf der Zeit lichtete man jedoch den Wald und machte ihn zum größten Theil mit sehr glücklichem Erfolg urbar. Der Boden ist dem Wuchs der Eichen außerordentlich günstig, daher besteht fast jede Einfriedigung und jedes gebliebene Gehölze hauptsächlich

aus diesen Bäumen, die dem ganzen weiten Landstrich aus der Ferne noch jetzt das Ansehen eines großen Waldes geben. Der Anblick desselben mit seinen eingehegten Aeckern uud Wiesen, seinen Häusern, Saaten und Dörfern von den benachbarten Hügeln herab, soll wahrhaft entzückend seyn.

Kitte. Kitte werden solche Zusammensetzungen genannt, die, in einem flüssigen oder halbflüssigen (brei- oder teigartigen) Zustande zwischen die Flächen von Körpern gebracht, letztere nach dem Erhärten fest mit einander verbinden. In diesem allgemeinen Sinne begreift das Kitten auch das gewöhnliche Leimen (von Holz, Papier ꝛc.) mittelst des thierischen Leimes und des Kleisters in sich, und schließt nur das Löthen aus, bei welchem die Vereinigung der Flächen mit Anwendung höherer Temperatur, entweder durch die oberflächliche Schmelzung dieser Flächen selbst oder durch das Anschmelzen einer Masse von ähnlicher Natur (des Lothes) bewirkt wird. Von dem Mörtel (Kalk- oder Gypsmörtel), der zur Zusammenfügung des Mauerwerkes dient und dem Begriffe nach ebenfalls zu den Kitten gehört, ist hier gleichfalls nicht die Rede. Die Wirkungsart eines Kittes beruht darauf, daß seine Masse zu den beiden Flächen, welche verbunden werden sollen, eine solche Anheftung (Adhaesio) äußert, die nach dem Erhärten des Kittes wenigstens eben so groß ist, als der Zusammenhang (Cohaesio) des letztern selbst. Der Kitt wird also um so mehr seinem Zwecke entsprechen, je größer nach dem Erhärten der Zusammenhang seiner Theile ist, wenn anders seine Anhaftung mit den zu vereinigenden Körperflächen nicht geringer ist, als jener Zusammenhang. Die Stärke dieser Anhaftung beruht größtentheils auf der physischen oder chemischen Anziehung der sich berührenden Körper, zum Theil auch auf ihrer äußern Beschaffenheit, wenn nämlich die Fläche nicht vollkommen glatt, sondern mehr rauh ist, indem hier der Kitt zwischen den kleinen Erhöhungen und Vertiefungen vermehrte Berührungsflächen und Anhaltspunkte findet. Uebrigens gehört zur möglichst vollkommenen Vereinigung zweier Flächen mittelst des Kittens oder Leimens: 1) daß diese möglichst gut auf einander passen, damit die Schichte von Kitt, welche beide vereinigt, möglichst dünn werde; denn, abgesehen von dem besseren Aussehen, ist in diesem Falle der Zusammenhang am stärksten, weil bei einer dünnen Lage sowohl die Haftung des Kittes mit den Flächen, als auch dessen vollständige Erhärtung, von welcher seine Festigkeit abhängt, leichter und gleichförmiger erreicht wird, als bei einer dicken; 2) daß der Kitt mit allen Theilen der zu verbindenden Flächen in Berührung sey, weil die Stärke des Zusammenhanges von der Größe der Berührungsfläche abhängt; 3) daß die zu vereinigenden Flächen verhältnißmäßig stark gegen einander gepreßt werden, weil dadurch sowohl die vollständige Berührung des Kittes mit den Flächen, als auch die Wegschaffung des überflüssigen Kittes bewirkt wird; 4) daß der gekittete Gegenstand so lange unter diesem Drucke, oder wenn ein solcher nicht stattfand, in Ruhe gelassen werde, bis der Kitt vollkommen erhärtet ist. Die Materialien, die man zu den Kitten anwendet, sind verschieden nach der Natur der Körper, deren Vereinigung man bezweckt, und nach der Verschiedenheit der äußeren Einflüsse, denen sie widerstehen sollen. Man findet zu solchen Kitten eine große Menge von Recepten, die sich jedoch nach rationellen Zusammensetzungen zurückführen lassen. Nach dem wesentlichen Bestandtheile, den die Kitte enthalten, kann man dieselben eintheilen: 1) in Leimkitte, 2) Käse- und Eiweißkitte, 3) Oelkitte, 4) Harzkitte, 5) Rostkitte, denen man dann noch 6) die bei chemischen Operationen gebräuchlichen Klebwerke oder Lute hinzufügen kann.

1. Leimkitte. Bei den Kitten dieser Art ist entweder der aus Gummiarten und Stärkemehl (Kleister) bereitete Leim, oder der thierische Leim das wesentliche Bindungsmittel. Eine Auflösung von Gummi (arabischem oder Senegalgummi) wird für sich nicht häufig als Leim angewendet, und hauptsächlich nur zum Aufkleben von Papier; da er theils, wenn er zu trocken wird, leicht abspringt, theils beim Zutritt von Flüssigkeit sich leicht wieder ablöst. Damit die Gummi-Auflösung beim Aufbewahren nicht schimmele, setzt man ihr etwas Weingeist zu. Statt desselben, z. B. zum Aufkleben von Papier auf Glas, dient besser der Hausenblasenleim (s. weiter unten), da dieser, erwärmt aufgetragen, nach dem Erkalten gerinnt, und nach dem Austrocknen der Feuchtigkeit besser widersteht. Für solchen Gebrauch, wo der Leim nicht durchsichtig seyn soll, dient der aus Stärke oder Mehl gekochte Kleister (Papp), der hauptsächlich bei den Buchbinderarbeiten, und überhaupt beim Zusammenleimen von Papier verwendet wird. Der aus Weizenmehl gekochte Kleister ist übrigens stärker, als der aus reiner Stärke bereitete, weil ersterer noch den Kleber enthält, der ihn gegen das Aufweichen mit Wasser haltbarer macht. Um den Kleister zu bereiten, rührt man das Mehl mit dem kalten Wasser an (in der Art, daß man es nach und nach portionenweise in das Wasser bringt und jedesmal so lange umrührt, bis alle Klümpchen zergangen sind, und läßt die Masse über mäßigem Feuer unter stetem Umrühren verkochen, bis der Kleister die gehörige Consistenz erhalten hat. Man kann auch so verfahren, daß man das Weizenmehl mit kaltem Wasser zur Consistenz eines dicken Breies anrührt, und aus einem andern Gefäße, in welchem man Wasser siedend erhält, nach und nach von diesem siedenden Wasser portionenweise unter Umrühren dem Breie zusetzt, und wenn die Kleisterbildung anfängt, das übrige siedendheiße Wasser auf einmal nachgießt und gut umrührt. In dem Wasser kann man Alaun auflösen, der zur Conservirung des Kleisters für längere Zeit beiträgt. Statt des Wassers kann das Anbrühen des Mehles auch mit siedendem Leimwasser geschehen, was die Stärke des Kleisters vermehrt. Um den Kleister gegen die Einwirkung von Feuchtigkeit haltbarer und zugleich bindender zu machen, z. B. beim Aufkleben der Tapeten ꝛc., versetzt man denselben mit Terpentin oder Harz (Galipot), den man während des Kochens in den Kleister einrührt. Statt desselben dient auch Wachs, wobei man so verfahren kann, daß man den kochenden Kleister einige Mal mit einer Wachskerze oder mit einem mit einer Zange gehaltenen Wachsstücke umrührt. Die gemeinste und häufigste Anwendung des thierischen Leims findet als Tischlerleim bei Tischlerarbeiten Statt. Um diesen Leim aufzulösen, weicht man ihn über Nacht in kaltem Wasser ein, wo er gallertartig aufschwillt, und läßt ihn dann über gelindem Feuer zergehen. Wird der Leim längere Zeit gekocht, so verliert er von seiner bindenden Kraft, weshalb es vorzuziehen ist, den Leim zuerst nur mit derjenigen Menge kalten Wassers einzuweichen, die ihm die erforderliche Consistenz geben soll, damit er nach der Auflösung nicht weiter mehr abgedampft zu werden braucht. Zu manchem Gebrauche, wie zum Zusammenleimen von Papierbogen (zur Herstellung einer Art von Pappe) versetzt man den Leim auch mit Kleister; indem man den Kleister (etwa den vierten Theil) in die heiße Leimauflösung einrührt, wobei man auch etwas Terpentin zusetzen kann. Der Hausenblasenleim ist bindender als der Tischlerleim; wo eine besondere Stärke erforderlich ist, z. B. zum Kitten oder Leimen

von Elfenbein, Bein ꝛc, versetzt man daher beide mit einander, am besten indem man die abgesondert gemachten Auflösungen in der Wärme mit einander vermischt. Um den Hausenblasenleim zu bereiten, wird die geklopfte Hausenblase über Nacht in wenig Wasser (etwa das gleiche Gewicht) eingeweicht, damit sie aufschwillt, dann Branntwein zusetzt, und in der Wärme, die zuletzt bis zum Sieden verstärkt wird, unter Umrühren aufgelöst. Soll die Auflösung stark werden, so weicht man die zerklopfte und zerschnittene Hausenblase unmittelbar in der nöthigen Menge von sechsgradigem Branntwein ein, und siedet sie dann damit bis zur vollständigen Auflösung. Der Zusatz von Branntwein oder Weingeist befördert die Auflöslichkeit der Hausenblase im Wasser als Leim, so daß sie sich bei diesem Zusatze in geringerer Hitze zu Leim auflöst, als ohne denselben. Soll der Leim der Feuchtigkeit und Nässe widerstehen, so versetzt man denselben mit Leinölfirniß. Man nimmt auf 8 Loth Tischlerleim, der zur gewöhnlichen Consistenz aufgelöst worden, etwa 4 Loth Leinölfirniß (mit Bleiglätte gekochtes Leinöl) und rührt diesen in die über dem Feuer befindliche Leimauflösung ein, indem man das Ganze noch 2 bis 3 Minuten lang unter Umrühren kochen läßt. Dieser Leim dient zum Zusammenfügen von Tafeln, die der freien Witterung ausgesetzt sind: mit demselben können die Dauben für Wasserschaffe, Bottiche ꝛc. vor dem Antreiben der Reife zusammengeleimt werden, wodurch dergleichen Gefäße vor dem Zerlechzen geschützt werden. Die Zeit zum Trocknen beträgt etwa 48 Stunden. Dieser Kitt oder Leim läßt sich aufbewahren, verbessert sich vielmehr mit dem Alter; vor dem Gebrauche wird er wieder erwärmt. Man kann denselben auch so bereiten, daß man den Tischlerleim, vorher zerstoßen, in dem erwärmten Oelfirniß zergehen läßt. Statt des Leinöls kann man den Tischlerleim (wie den Kleister) auch mit Terpentin (etwa den vierten Theil der concentrirten Leimauflösung dem Umfange nach) versetzen, den man über dem Feuer unter Umrühren damit mischt. Dieser Leim kann zum Aufkitten von Glas oder Metall auf Holz, von Metall auf Glas, zum Aufkitten der Beschläge von Pfeifenköpfen ꝛc. dienen. Mit dem Hausenblasenleim erhält man einen für vielerlei Verwendungen brauchbaren Kitt, wenn man ihn mit Harzen, besonders Gummilack oder Mastix versetzt. Man bereitet zu diesem Behufe den Leim mit Zusatz von Weingeist, und versetzt denselben in der Wärme mit einer Auflösung des Harzes, oder auch zugleich eines Gummiharzes, in Weingeist, die man gut einrührt und den Leim oder Kitt noch warm verbraucht. Dieser Kitt widersteht ebenfalls der Feuchtigkeit und dient zum Kitten von Glas, Porcellan, Aufkitten von Glaspasten, Edelsteinen ꝛc., auch Metall ꝛc. Zu dieser Klasse gehört der nachfolgende Kitt. Man bereitet mittelst Branntwein eine starke Hausenblasenauflösung (auf 1 Theil Hausenblase 2 Theile gemeinen Branntwein). In 2 Unzen dieses Leims werden 2 bis 3 erbsengroße Stückchen gepulvertes Gummi Galbanum oder Ammonialgummi durch Reiben eingemengt, während die Leimauflösung noch heiß ist. Ferner werden 5 bis 6 erbsengroße Stückchen Mastix in so viel Weingeist, daß das Harz nur eben flüssig wird, aufgelöst und diese Auflösung wird gleichfalls mit dem erwärmten Leim unter Umrühren zu einer gleichförmigen Mischung verbunden. Dieser Kitt wird in einem verstopften Glase aufbewahrt: beim Gebrauche stellt man dasselbe in warmes Wasser, damit der Kitt schmilzt, und nimmt davon nach Bedürfniß. Nach einer andern Vorschrift kann man bei diesem Kitte auch folgende Verhältnisse anwenden:

1 Unze Hausenblase, $^1/_4$ Unze Ammoniakgummi und $^1/_2$ Unze Mastix, indem man die Verbindung wie vorher bewirkt. Auch kann man einen ähnlichen, der Nässe widerstehenden Leim auf folgende Art bereiten. Man löset gleiche Theile Sandarak und Mastix, die man gepulvert und mit dem vierten Theile ihres Gewichtes klaren Terpentin abgerieben hat, in der geringsten Menge Weingeist auf, läßt Hausenblase (das gleiche Gewicht der Harze) in Branntwein aufschwellen, fügt diese der Harzauflösung hinzu und erwärmt das Ganze unter Umrühren im Wasserbade bis zur Auflösung. Für einige Fälle kann der Tischlerleim, besonders derjenige, welcher mit Leinölfirniß versetzt worden, noch mit pulverigen Substanzen (Cement) gemengt worden, um eine Paste zu bilden, die zum Auskitten von Spalten und Rissen dient. So kann derselbe mit gepulverter Kreide oder mit gebranntem, an der Luft zerfallenem Kalk, mit gepulvertem Ziegelmehl ꝛc. gemengt werden. Mit getrockneten Sägespähnen und gepulverter Kreide vermengt, dient er zur Ausfüllung von Spalten in Holzarbeit.

II. Käs- und Eiweißkitte. Frischer Käse, mit gebranntem Kalk zu einem Teige zusammen gerieben, liefert einen sehr festen Kitt, der zur Vereinigung von Körpern aller Art, Glas, Porcellan, Holz, Stein, Metall ꝛc. brauchbar ist. Man kann ihn auf zweierlei Art bereiten. Nach der ersten und gewöhnlichen nimmt man den frischen Käse, von dem man die Molke abgepreßt hat (Quark), zerreibt ihn auf einem Reibstein oder in einem Mörser, und fügt nach und nach gebrannten, vorher zu einem feinen Pulver zerriebenen Kalk hinzu, den man gut einreibt, wodurch eine zähe Masse entsteht, die man sogleich für die zu verkittenden Flächen verwendet, weil sie schnell erhärtet. Man muß dabei vermeiden, zu viel Kalk zuzusetzen, weil sonst der Kitt zu trocken wird und sich nicht gut anlegt. Im Verhältniß zum Käse ist der Kalkzusatz nur gering (höchstens, wenn der Käse noch ziemlich feucht ist, etwa ein Viertel), und man hört mit dem Zusatze desselben auf, wenn der Leim während des Reibens die gehörige Consistenz erlangt hat. Nach der zweiten Methode, bei welcher man auch alten mageren Käse, nachdem man diesen von der Rinde befreit und in Scheiben zerschnitten hat, verwenden kann, bringt man den Käse in siedendes Wasser, und drückt und bewegt ihn hier mit einem Holzlöffel so lange, bis er zu einem zähen, vom Wasser abgesonderten Schleime geworden ist. Man gießt dann das Wasser ab, und neuerdings siedendes Wasser auf denselben, in welchem man ihn neuerdings durchknetet, dann diese Käsmasse, nachdem sie herausgeschöpft worden, in einem warmen Mörser mit dem Kalkpulver zusammenreibt und den Kitt noch warm verwendet. Der so bereitete Kitt wird äußerst fest und widersteht dem Wasser. Man kann den Kalk zu diesen Kitten auch so bereiten, daß man den frisch gebrannten Kalk mit wenig Wasser löscht, bis er zu Pulver zerfällt, und dann dieses Pulver (Kalkhydrat) mit dem Käse zusammenreibt. Auch ohne Kalk gibt der Käse einen gut bindenden Kitt, wenn man ihn in einer Lösung von doppelt kohlensaurem Kali auflöst und bis zur gehörigen Consistenz abdampft; oder den frisch gefüllten Käse mit dem doppelt kohlensauren Kali (statt des Kalks) anreibt. Dieser Kitt dient gut für Glas und Porcellan, da er sich zwischen den Fugen zu einer dünneren Schicht auspressen läßt, als der mit Kalk versetzte. Für andere Fälle, wo der Kitt mehr Körper haben soll, z. B. zum Kitten für Stein, Metall und Holz, oder zum Ausfüllen von Rissen, versetzt man die Mengung aus dem Käse und Kalk noch mit gepulvertem Ziegelmehl, oder gepulvertem Glase

oder Quarze, in welchem Falle man auch etwas Eiweiß oder Blutwasser zusetzen, oder den einzureibenden Kalk vorher mit etwas Wasser löschen kann. Man nimmt z. B. 1 Pfd. gebrannten Kalk, löscht denselben mit Wasser zu einem dicken Brei, vermengt ihn hierauf mit $^3/_4$ Pfd. fein gepulvertem Quarz und reibt dann noch 1 Pfd. frischen Käse ein. Die zu kittenden Stellen werden vorher mit Wasser befeuchtet. Einen dem Käseleim ähnlichen Kitt liefert der aus dem Weizenmehle ausgewaschene Kleber (der auch bei der Stärkebereitung abfällt), wenn man ihn befeuchtet, in mäßiger Wärme in Fäulniß übergehen läßt (gegohrener Kleber). Er bildet dann eine zähe, bindende Masse, die für Glas und Porcellan ein guter Kitt ist. Gleichfalls brauchbare Kitte liefern mit dem Kalke das Eiweiß und das Blutwasser des Ochsenblutes, welches letztere außer dem Eiweiß auch etwas Käsestoff enthält; deßgleichen die abgerahmte Milch. Diese Zusammensetzung erhärtet zwar langsamer, als der Käsekitt, bindet jedoch weniger fest, als derselbe. Es kann ihr ebenfalls Ziegelmehl, Steinmehl, feiner Sand ꝛc. beigefügt werden. Diese Mischung, in welcher der Kalk in größerem Verhältnisse vorhanden ist, als in dem Käseleim, bildet eine Art von Mörtel, mit welchem Steine zusammengekittet und Höhlungen ausgefüllt oder Stücke ergänzt werden können. Man kann das Eiweiß auch mit gepulvertem Tragantgummi zusammenreiben, und dann Kalk und feines Ziegelmehl einrühren, so erhält man einen langsam trocknenden Kitt zum Zusammensetzen von Steinen, wie für mosaische Arbeiten. Statt des Eiweißes dient auch starkes Leimwasser, das man mit dem Kalkpulver zusammenarbeitet. Die Eigenschaft des Eiweißes, in der Hitze zu gerinnen und im Wasser unauflöslich zu werden, eignet es, mit Weizenmehl zu einem Teige geknetet, zum Verkitten in solchen Fällen, wo die Hitze der Dämpfe des siedenden Wassers einwirkt, wie bei Destillirapparaten. Man kann hier Streifen von starker Leinewand mit dem Gemenge auf beiden Seiten überstreichen, und zwischen die Fugen der über einander greifenden Röhren oder Apparate einlegen.

III. Oelkitte. Bei diesen Kitten ist Leinöl, Leinölfirniß oder ein Oelfirniß der wesentliche Bestandtheil; diese Kitte widerstehen der Einwirkung des Wassers, erhärten auch selbst unter dem Wasser. Der Leinölfirniß gibt schon für sich einen sehr dauerhaften Kitt für Glas, Porcellan ꝛc, nur dauert das völlige Eintrocknen mehre Monate. Statt des Leinölfirnisses dient auch der Kopalölfirniß, der etwas schneller erhärtet, oder ein mit viel Bleiglätte (etwa ein Achtel des Gewichtes) gekochter Leinölfirniß. Schneller trocknend wird der Oelkitt durch die Versetzung des Firnisses mit Bleiweiß. Man reibt das Bleiweiß mit dem Oelfirniß (Leinöl oder Kopalölfirniß) auf dem Reibstein, wie eine Malerfarbe und in derselben Consistenz, hebt die Masse in einer zugebundenen Rindsblase auf, in die man mit einer Nadel ein Loch einsticht, um beim Gebrauche so viel Kitt, als man nöthig hat, herauszudrücken. Dieser Kitt braucht einige Wochen zum vollkommenen Festwerden, und dient zur Verbindung von Körpern aller Art. Statt des Bleiweißes nimmt man auch geschabte Kreide, die man mit dem Oelfirniß zu einem dünnen Brei anrührt. Wendet man diesen Kitt in größeren Massen an, so versetzt man den Leinölfirniß mit einer Mengung von gepulverter Bleiglätte und gepulverter Kreide, oder an der Luft zerfallenem gebrannten Kalk. Die Vereinigung bewirkt man in einem Mörser durch anhaltendes Stoßen mittelst der Keule; die Bleiglätte (statt und mit welcher man auch Mennige anwenden kann) und Kreide

setzt man nach und nach zu, bis die Masse den gehörigen Grad eines steifen Teiges erreicht hat. Die Stellen, die gekittet werden sollen, bestreicht man vorher mit Leinöl oder Leinölfirniß oder auch mit Wasser. Dieser Kitt dient zur Vereinigung von Ziegeln und Steinen bei Wasserbehältern, Terrassen rc. Es ist gut, ihn vor dem Gebrauche etwas anzuwärmen, wodurch er flüssiger wird, sich in die Fugen besser einlegt und schneller trocknet. Zum Verkitten von Dampfröhren ist er gleichfalls sehr anwendbar; ebenso zum Verkitten von Wasserleitungsröhren, wo man Wergschnüre damit imprägnirt und sie zwischen die Röhrenflantschen legt oder in die Schnautzen (Muffen) eintreibt. Man kann diesen Kitt auch so bereiten, daß man das Leinöl mit einem Viertel seines Gewichtes Bleiglätte einige Stunden erhitzt, gepulverte Kreide einrührt, bis ein dicker Brei entsteht, und diesen dann in einem Mörser durch Stoßen mit noch mehr Bleiglätte und Kreide bis zur gehörigen Consistenz versetzt. Nebst der Kreide kann auch gepulvertes Ziegelmehl (aus scharf gebrannten Ziegeln) beigefügt werden. Der sogenannte Dihl's Kitt (**mastic de Dihl**) besteht aus fein gepulverten Porcellankapselscherben und Leinölfirniß. Statt des Pulvers von gebranntem Thon setzt man auch feinen Kieselsand mit der Kreide und der Bleiglätte, auch nur feinen Sand allein zu (so viel als das Oel aufnehmen kann, ohne zu trocken zu werden). Statt des Leinölfirnisses kann man auch ungekochtes Leinöl anwenden; jedoch muß in diesem Falle ein größerer Zusatz von Bleiglätte gegeben werden (wenigstens ein dem Oele gleiches Gewicht), welche überhaupt das schnellere Erhärten befördert. Diese Zusammensetzungen werden an der Luft sehr hart, und können daher auch zum Ergänzen von Steinarbeiten rc., so wie zum Ausfüllen der Fugen in Stein und Holzwerk gebraucht werden. In einzelnen Fällen, wo es nöthig wird, dem Kitte noch vor dem Festwerden einigen Halt zu geben, knetet man demselben Kuh- oder Roßhaare ein. Der Glaserkitt ist gleichfalls von dieser Art.

IV. Harzkitte. Bei diesen Kitten ist der wesentlich wirkende Bestandtheil das Harz, das, im geschmolzenen Zustande zwischen die Flächen gebracht, nach dem Erkalten und Erhärten die Verbindung derselben bewirkt. Die Harzkitte haben den Vortheil, daß die Kittung sogleich beendigt ist; auch sind sie wasserdicht; sie vertragen jedoch keine höhere Wärme. Im Kleinen dient bei mehren Verwendungen, wie zum Aneinanderkitten von Gläsern rc., das Harz schon allein, wozu man Mastix oder Sandarak anwendet, da diese Harze leicht schmelzen, und zugleich ungefärbt und durchsichtig sind. Man könnte wohl auch die Weingeist- oder Terpentinfirnisse dazu gebrauchen, allein sie lassen das Harz nach der Verdünstung des Auflösungsmittels zu spröde zurück; weshalb man sie nur selten anwendet. Brauchbarer ist die Auflösung des Mastix, Gummilacks oder des geschmolzenen Bernsteins in Schwefelalkohol, da dieser $1^1/_2$ Mal seines Gewichtes Harz auflöst, folglich die nöthige Consistenz zum Kitten von Glas rc. hat, und schnell trocknet. Sonst weicht man auch, besonders zum Kitten von Edelsteinen, Doubletten, den Mastix mit reinem weißen Terpentin auf, indem man beide in der Wärme zergehen läßt, und die Mischung noch warm auf die vorher gleichfalls erwärmten Flächen aufträgt. Man kann diesen Kitt nach Bedürfniß mit Florentinerlack, Drachenblut, Grünspan rc. färben. Um Glaswerk und Edelsteine mit Mastix zu kitten, reibt man letzteren mit Wasser zu einem feinen Pulver ab, bestreicht damit mittelst eines Pinsels die zu kittenden Flächen, erwärmt

letztere über einem Kohlenfeuer, so daß der Mastix schmilzt, und fügt sie dann genau zusammen. Um mit Schellack zu kitten, erwärmt man diesen an einem Lichte, streicht ihn auf die vorher erwärmten Flächen, drückt letztere gut zusammen und taucht sie dann in kaltes Wasser. Statt des Schellacks dient in einzelnen Fällen auch das Siegellack. Am gewöhnlichsten werden die Harzkitte zur Anwendung im Großen gebraucht, und man verwendet dann dazu Pech oder Kolophon theils für sich mit Cement (feinem Sand, Ziegelmehl, gepulverter Kreide oder Kalkstein, Gyps) versetzt, theils mit Schwefel gemischt, wenn eine größere Härte erforderlich ist, theils mit Wachs, Asphalt, Talg, Terpentin oder Steinkohlentheer versetzt, wenn man den Kitt weniger hart und spröde haben will. Diese Kitte werden hauptsächlich zur Verbindung von Steinen, zur Auskittung von Terrassen, zur Herstellung eines die Feuchtigkeit abhaltenden Mauerwerks, zum Kitten von Stein auf Holz oder Eisen, oder Einkitten von Eisen in Stein, und in solchen Fällen, wo keine höhere Wärme eintritt und der Kitt selbst keiner mechanischen Beschädigung ausgesetzt ist, angewendet. Um ihn aufzulegen, müssen vorher die zu verbindenden Flächen gehörig erwärmt werden, weil der geschmolzene Kitt auf den Körper um so besser eingreift, wenn die Temperatur des letztern wenigstens nicht geringer ist, als die Temperatur des geschmolzenen Kittes. Das Kolophon ist für sich zu spröde; man braucht daher statt desselben entweder das gelbe Pech, oder man vermischt es mit letzterem, oder setzt etwas Terpentin hinzu. Der gewöhnlichste Zusatz zum Pech oder Kolophon ist Wachs (gelbes). So liefern 7—8 Theile Kolophon oder Pech mit 1 Theil Wachs zusammengeschmolzen, dann mit gebranntem Gyps (etwa $^1/_4$ Theil) gemengt, einen gewöhnlichen Steinkitt, den man auf die, vorher mittelst Kohlen erwärmte Steinfuge aufträgt, dann die Steine zusammenpaßt, damit so wenig als möglich Kitt dazwischen bleibt. Eine über dem Feuer gemachte Mischung von 24 Theilen Kolophon oder Pech, 3 Theilen Wachs, 2 Theilen Terpentin mit Ziegelmehl liefert einen ähnlichen Kitt: für feinere Gegenstände eine Zusammensetzung aus 12 Theilen Kolophon, 3 Theilen venetianischem Terpentin, 1 Theil weißem Wachs, 2 Theilen Mastix, welchen etwas feines Ziegelmehl oder Gyps zugefügt werden kann. Eine Mischung aus Pech, Kolophon mit etwa $^1/_{10}$ Talg und feinem Ziegelmehl oder gepulverter Kreide dient zum Aufkitten von Stahlarbeiten während des Polirens, so wie anderer Gegenstände, die man einer zeitweiligen Bearbeitung unterwirft, wie auf der Drehbank, zum Schleifen von Steinen ꝛc.; da ein solcher Kitt bei mäßiger Erwärmung wieder losgehen soll. Als solcher dient auch eine Mischung aus 4 Theilen Pech, $^1/_4$ Theil Wachs und 4 Theilen gepulverter Kreide oder an der Luft zerfallenem Kalk. Eine Zusammensetzung aus 4 Theilen gelbem Pech, 1 Theil Wachs und 1 Theil Ziegelmehl dient zum Aufkitten von Metall auf Holz. Ein Zusatz von Schwefel macht den Harzkitt härter, und dieser Zusatz ist besonders dann nützlich, wenn der Kitt mit Eisen in Berührung kommt, wie beim Kitten von Eisen auf Stein oder Holz, weil der Schwefel mit dem Eisen eine festere Verbindung bildet. Man setzt daher auch einem solchen Kitte Eisenfeile oder Hammerschlag zu, z. B. 1 Pfund Harz mit 8 Loth Schwefel geschmolzen und eine Mengung von Eisenfeile und feinem Sand oder Ziegelmehl eingerührt; oder 1 Pfund Schwefel wird mit 1 Pfund Pech geschmolzen und zur gehörigen Consistenz feiner Sand oder feines Ziegelmehl eingerührt. Diese Mischungen

können zum Einkitten von Messern und Gabeln in ihre Hefte dienen; gewöhnlich verwendet man auch dazu den einfachen Harzkitt aus Pech und Ziegelmehl. Der Asphalt geschmolzen mit gepulvertem, gesiebtem Kalkstein (etwa dem Fünffachen seines Gewichtes) gemengt, bildet eine gute Mischung zum Verkitten von Terrassen und in allen Fällen, wo ein Harzkitt Anwendung findet. Eben so Asphalt und Pech zu gleichen Theilen zusammengeschmolzen und mit feinem Ziegelmehl vermengt. Eine Zusammensetzung aus 3 Theilen Asphalt, 2 Theilen Kolophon, 1 Theil Wachs und 4 Theilen Ziegelmehl, feinem Sand oder gepulvertem Kalkstein bildet gleichfalls einen guten Steinkitt. Der Steinkohlentheer verhält sich auf ähnliche Art wie Asphalt, wenn man ihn vorher etwas abdampft. 6 Pfund Steinkohlentheer werden zur Hälfte abgedampft, 1 Pfund Schwefel und 1/2 Pfund Talg in der fließenden Masse aufgelöst, und dann 2 Pfund feiner Sand oder Ziegelmehl eingerührt. Dieser Kitt ist zur Zusammenfügung irdener Wasserröhren anwendbar. Sonst kann man auch den Steinkohlentheer zu geschmolzenem Pech oder Kolophon setzen und das Cement einrühren.

V. Rostkitt. Diese Kitte bestehen aus einer Zusammensetzung, in welcher der wesentliche Bestandtheil Eisenfeilspähne sind, die vermöge der Zusätze sich oxydiren (rosten), dadurch einen größeren Raum einnehmen und die zu kittende Fuge mit einer dichten Masse ausfüllen. Man wendet diese Kitte hauptsächlich zur Verbindung eiserner Röhren an, welche zu Wasser- und Dampfleitungen dienen; zum Verkitten der Fugen von Wasserbehältern, die aus eisernen Platten zusammengesetzt sind, so wie zum Einkitten von Eisen und Stein. Auch zum Ausfüllen der Fugen zwischen steineren Platten (in Terrassen und Wasserbehältern) ist derselbe anwendbar. Es ist jedoch nothwendig, daß er in den Fugen, in welche er gebracht wird, zusammengepreßt werde (was bei eisernen Röhren und Behältern mittelst der durch Schrauben zusammen zu ziehenden Flantschen, in andern Fällen durch Schlagen mittelst eines stumpfen Meisels geschieht), weil er sonst, wenn er sich ungehindert ausdehnen kann, nicht die gehörige Festigkeit annimmt. Sonst widersteht er sowohl dem Wasser, als dem Feuer, kann daher auch zum Verkitten eiserner Sudkessel gebraucht werden. Man bereitet diesen Kitt, indem man Eisenfeile mit Weinessig oder mit verdünnter Schwefelsäure (1 Theil Schwefelsäure auf 30 Theile Wasser) anrührt und die Masse in die Fugen bringt. Oder man vermengt Eisenfeile mit der Hälfte ihres Gewichtes Eisenvitriol, macht mit Weinessig einen Brei daraus und kittet damit. Diese Kitte dienen besonders zur Verkittung von Steinfugen in Wasserbehältern; sie müssen so lange austrocknen, bis sie hinreichend hart geworden sind, was im Sommer in einigen Tagen der Fall ist. Als Eisenkitt, nämlich zur Verbindung von Eisenrändern (Schmied- oder Gußeisen), wird dieser Kitt am wirksamsten durch die Versetzung der Eisenfeile mit Schwefel und Salmiak. Es wird dabei nicht nur die Oxydation des Eisens (mittelst der Salzsäure des Salmiaks) eingeleitet und fortgesetzt; sondern auch etwas Schwefeleisen gebildet, und dadurch die Haftung des Kittes an den Eisenwänden befördert. Man bereitet diesen Kitt, indem man 98 Theile Gußeisenfeile, die man vorher gesiebt hat, mit einem Theile Schwefelblumen vermengt und das Gemenge mit siedendem Wasser anrührt, in welchem man einen Theil Salmiak aufgelöst hat. Man nimmt

so viel Wasser, daß das Ganze die Consistenz eines gewöhnlichen Mörtels erhält. Der Kitt wird sogleich verbraucht, indem man ihn in die Fugen preßt. Dabei versteht es sich von selbst, daß die zu verbindenden Flächen des Gußeisens vor dem Auftragen des Kittes blank geschabt seyn müssen. Auch kann man diesen Kitt auf folgende Art bereiten: 2 Theile gepulverter Salmiak und 1 Theil Schwefelblumen werden mit einander in einem Mörser wohl vermengt, und die Mischung in einem verschlossenen Gefäße vorräthig aufbewahrt. Vor dem Gebrauche nimmt man einen Theil dieses Pulvers und 20 Theile reiner Eisenfeilspähne, mengt beide gut unter einander und rührt sie dann mit Wasser an. In Fällen, wo der Kitt die Glühhitze auszuhalten hat, wie bei Verbindungen von Röhrenstücken, die im Feuer liegen, macht man einen Kitt aus 4 Theilen Eisenfeile, 2 Theilen Thon (der schwefelkiesfrei ist) und 1 Theil gepulverte Porzellankapseln, die man zusammenmengt und mit einer gesättigten Salzauflösung zu einem Teige rührt, den man zwischen den Flantschen mittelst der Schrauben zusammenpreßt.

VI. Klebwerke und Lute. Für jene chemischen Operationen, welche mit Destillationen verbunden sind, sind Kitte oder Lute erforderlich, welche die Fugen, aus denen Dämpfe hervordringen könnten, verschließen, jedoch während der Operation nicht so fest werden, daß sie nachher nicht leicht wieder weggenommen werden könnten. Die Art dieser Klebwerke richtet sich nach der Beschaffenheit der Dämpfe und dem Grade der Temperatur, der bei der Destillation stattfindet. Bei andern chemischen Operationen ist es nothwendig, das Gefäß mit einem Ueberzuge (Beschlage) zu versehen, damit es der Einwirkung des Feuers widerstehe. Bei der Destillation von Wasser, Essig und Weingeist ist bei gläsernen Destillirapparaten das Umbinden der Fugen mit feuchter Rindsblase, bei kupfernen Gefäßen mit Mehlkleister hinreichend. Letzteren streicht man auf Leinwandstreifen, die man um die Fugen legt. Knetet man in den Mehlkleister Kleie ein, so erhält man eine Paste, die unmittelbar auf die Fugen gestrichen werden kann. Zu demselben Zwecke dient auch das Leinsamenmehl, das man mit Wasser zu einem steifen Teige knetet, den man auf die Fugen dick auflegt. Dieses Lutum, das auch sauren und alkalischen Dämpfen widersteht, ist bei den meisten Destillationen im Kleinen anwendbar. Einen ähnlichen Kitt, der eine höhere Wärme verträgt, erhält man, wenn man graues Löschpapier in Wasser aufweicht und zerrührt, dann mit Roggenmehl und eben so viel Töpferthon (auf einem Bogen Fließpapier eine Hand voll) bis zur gehörigen Consistenz zusammenknetet. Soll die Lutirung längere Zeit sitzen bleiben, so vermengt man gepulverten Thon mit Eisenfeile und knetet das Gemenge mit Gummiwasser zu einem Teige. Auch die Kitte aus Kalk und Käse, oder Eiweiß, oder Leimwasser können zum Lutiren zuweilen angewendet werden. Deßgleichen der gebrannte Gyps mit Milch, Leimwasser oder Stärkewasser angemengt. Der fette Kitt, der sich besonders für die Destillation von Säuren eignet, wird durch Zusammenschlagen von gepulvertem Pfeifenthon mit Leinöl in einem Mörser zu einer gleichförmigen formbaren Masse bereitet. Zum Vorrath bereitet wird er in einem bedeckten Gefäße im Keller aufbewahrt, damit er nicht hart werde. Für den letzteren Zweck setzt man dem Oele auch geschmolzenes Kautschuk zu. Bei Arbeiten im Großen, in den Fabriken, wendet man zum Lutiren am häufigsten den Thon an. Bei der Destillation von Säuren bedeckt man die Fugen mit einem steifen Teige von

fettem Thon und legt dann eine Lage Lehm darüber, der vorher mit Pferdemist (Roßäpfeln) zu einem dicken Brei zusammengeknetet worden.

S. Prechtl's techn. Encyclopädie.

Kleber. Ueber den Kleber hat Boussignault eine neue Untersuchung unternommen. Die gewöhnliche Methode der Darstellung des Klebers besteht bekanntlich darin, daß man Weizenmehl unter einem dünnen Wasserstrahl ausknetet, wobei aber natürlich ein Verlust an Kleber unvermeidlich ist. Der zurückgebliebene noch feuchte Kleber wird im Wasserbade getrocknet und nachher gepulvert. Die Zusammensetzung dieses rohen Klebers besteht nach dem Mittel aus mehren Analysen, aus Kohlenstoff 53,5 Wasserstoff 5,0 Stickstoff 15,0 Sauerstoff 24,5, 100. Der in Alkohol lösliche Theil des rohen Klebers ergab durch die Analyse folgende Zusammensetzung: Kohlenstoff 54,5 Wasserstoff 7,6 Stickstoff 13,5 Sauerstoff 24,4, 100. Dieses stimmt mit dem vorigen wesentlich überein. Indeß kann die Behandlung mit Alkohol doch noch keinen reinen Kleber liefern, weil derselbe nothwendig einen Theil fetter harziger Substanz aus dem rohen Kleber aufnimmt. Wenn man aber den rohen Kleber, nach Thenard, mit Essigsäure behandelt, und die Auflösung durch kohlensaures Ammoniak fällt, so scheidet sich der Kleber auf der Oberfläche der Flüssigkeit als ein Rahm ab, und dieser ist sehr wahrscheinlich reiner Kleber. Er wird ausgewaschen und getrocknet. Dieser Kleber ist durchsichtig, farblos, geruchlos und gepulvert völlig weiß. Nach dem Mittel mehrer Analysen besteht er aus: Kohlenstoff 52,3 Wasserstoff 6,5 Stickstoff 18,9 Sauerstoff 22,3, 100. Der auf die letzte Weise dargestellte Kleber ist also wesentlich von dem rohen wie von dem durch Alkohol dargestellten Kleber verschieden, er enthält mehr Stickstoff und weniger Kohlenstoff. Der Kleber ist nicht die einzige stickstoffhaltige Substanz, die sich im Weizen findet, sondern das Wasser, welches zur Darstellung des Klebers diente, hält noch Pflanzeneiweiß aufgelöst, einen Stoff, dem wohl die meisten vegetabilischen Nahrungsmittel ihr nährendes Vermögen verdanken. Man erhält dieses Eiweiß in geronnenem Zustande, wenn das von der sich zu Boden gesetzt habenden Stärke abgegossene Wasser bis zum Kochen erhitzt wird. Schon bei 80° C. gerinnt das Eiweiß; in diesem Zustande hat es mit dem der Eier Aehnlichkeit, es ist weiß, nimmt aber beim Trocknen eine braune Farbe an. Es besteht aus: Kohlenstoff 52,7 Wasserstoff 6,9 Stickstoff 18,4 Sauerstoff 22,0, 100. Die Bestimmung des Gehalts eines Mehls an Kleber auf die rein mechanische Weise durch Auskneten läßt keine Genauigkeit zu, und erfordert, daß man wenigstens mit 100 Gramm Mehl arbeite. Boussignault geht bei der Bestimmung des Klebergehalts im Mehl von dem Grundsatz aus, daß dieser sich durch die Bestimmung des Stickstoffs des Mehls finden lasse, welche eine leichte Operation ist, und bei den nöthigen Vorsichtsmaßregeln ein genaues Resultat liefert. Um nun die Menge des rohen Klebers einer Mehlsorte zu finden, muß man den Stickstoffgehalt der letztern durch 15, den Procentengehalt des Stickstoffs im rohen Kleber, dividiren. Bei diesem Verfahren entsteht nun ein geringer Fehler dadurch, daß ein Theil des im Mehle gefundenen Stickstoffs dem Eiweißstoff angehört; da nun dieser 18,4 und nicht 15 Proc. Stickstoff enthält, so muß das berechnete Gewicht des rohen Klebers etwas zu hoch ausfallen, was aber doch von wenig Einfluß ist, aus dem Grunde, weil der Eiweißstoff nur in unbedeutender Menge in das Weizenmehl eingeht. Man kann auch die für reinen Kleber genommene

durch Behandeln mit Essigsäure und Fällen der Auflösung mit kohlensaurem Ammoniak dargestellte Substanz der Rechnung zum Grunde legen, und muß dann den Stickstoffgehalt des Mehles durch 18,9 dividiren; man würde wegen der Gleichheit der Zusammensetzung des reinen Klebers und des Eiweißes genauere Resultate erhalten: doch ist es vorzuziehen, den Stickstoff auf rohen Kleber zu berechnen, weil dieser die bisher im Mehl bestimmte stickstoffhaltige Substanz ist, und weil noch nicht ganz ausgemacht ist, ob der reine Kleber und der Eiweißstoff die einzigen azotisirten Substanzen des Weizens sind. Um über den Werth der Methode Gewißheit zu erhalten, hat Boussignault darüber vergleichende Versuche angestellt, deren Details anzuführen für diesen Fall zweckmäßig erscheint. 1 Grm. Mehl von einer Weizensorte aus den Umgebungen von Paris gab: Stickstoff bei 0° und 0,76 m. B 17,1 C Centimeter = 0,0216 Grm. = 0,144 rohen Kleber. 100 Grm. desselben Mehles lieferten beim Waschen 24,72 feuchten Kleber. Das in Wasser zerrührte Stärkmehl wurde durch ein Haarsieb geschlagen und noch 9,40 Grm. feuchter Kleber gesammelt, im Ganzen 19,12 Grm., die im Wasserbade getrocknet und gepulvert 9,90 Grm. hinterließen, hierauf im Vacuum getrocknet, blieben noch 9,19 Grm. Durch die mechanische Analyse wurden also nur 9,2 Proc. roher Kleber in dem Mehl angezeigt, mittelst der Stickstoffbestimmung aber 14,4 Proc. Die Differenz liegt darin, daß die Stärke bei dem Auswaschen aus dem Mehl Kleber mit fortnimmt; die Analyse dieser Stärke lieferte auch einen Gehalt an Stickstoff, der 3,4 Kleber in 100 Mehl anzeigte, so daß also hiermit der ganze Klebergehalt auf 12,6 Proc. steigt. Der Unterschied dieser Zahl und der obigen von 14,4 reducirt sich hiernach auf 1,8, und davon gehört 1 dem löslichen Eiweiß an, welches durch Wasser beim Auswaschen mit fortgeführt worden ist. Die dann noch bleibende Differenz von 0,8 läßt sich noch nicht erklären, und liegt vielleicht in einer im Wasser löslichen, durch die Hitze nicht gerinnbaren stickstoffhaltigen Substanz. Daß übrigens ein beträchtlicher Theil der stickstoffhaltigen Substanz bei dem Stärkmehl verbleibt, hat auch schon Rodriguez gefunden. Durch eine große Reihe von Versuchen hat Boussignault aufs Neue bewiesen, wie groß der Einfluß ist, den der Boden auf die Qualität der organischen Bestandtheile ausübt. So gab dieselbe Weizensorte auf einem guten Boden im Elsaß gebaut 17,3 Proc. Kleber, während die auf einem sehr vorzüglich bearbeiteten Boden im botanischen Garten zu Paris 26,7 Proc. Kleber lieferte. Schon Tessier hatte angenommen, daß die Beschaffenheit des Bodens und sein Ueberfluß an Dünger unmittelbar von Einfluß auf die Menge vegetabilisch-animalischer Substanz sey, welche in die Getreidearten eingeht. Diesen Grundsatz haben die Versuche Hermbstädt's auf das ausgezeichnetste bestätigt. Alle düngenden Substanzen, selbst der Humus, enthalten Stickstoff, und ihr Werth scheint mit dem Gehalt an diesem in Verhältniß zu stehen. Außer dem Stickstoffgehalt muß aber die organische Substanz als Düngungsmittel auch die Eigenschaft haben, leicht sich zu zersetzen, und zu faulen. Geht die Zersetzung langsam vor sich, so ist die Wirkung nicht sehr stark, aber von langer Dauer; so bei Knochen, Horn und Abfällen von Leder. Bei einer leichten Zersetzung des Düngungsmittels ist die Wirkung desselben auf die Vegetation kräftiger, nimmt aber schnell ab, wie es z. B. beim Urindünger der Fall ist. Unter den nächsten Producten der Fäulniß stickstoffhaltiger organischer Substanzen herrschen die Ammoniaksalze vor,

und Polydor Boullay hat schon das ulminsaure Ammoniak als ein constantes Element des Düngers bezeichnet. Wenn es aber auch bewiesen ist, daß die Ammoniaksalze in gewissen Fällen als kräftige Düngerarten wirken, so ist es auch nicht den angenommenen Vorstellungen entgegen, daß die Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff enthaltenden organischen Substanzen bei ihrer Verbindung mit Ammoniak der Ursprung der durch die Wurzeln aus dem Boden gezogenen Nahrungsmittel werden können. In Flandern wird gefaulter Urin mit dem besten Erfolg als Dünger angewandt. Bei der Fäulniß des Harns bilden sich bekanntlich fast ausschließlich Ammoniaksalze, der Harnstoff verwandelt sich dabei in kohlensaures Ammoniak um. Die in Peru unter dem Namen Guano bekannte Substanz besteht wesentlich aus Ammoniaksalzen, harnsaurem, oxalsaurem, phosphorsaurem und kohlensaurem Ammoniak, nebst einigen Erdsalzen. Auf einem blos aus Sand und Thon bestehenden Boden wendet man in jenem Lande nur eine geringe Menge Guano an, und erzielt mit diesem Dünger die reichsten Mais-Ernten. Der anerkannte Einfluß der Düngerarten auf die Menge der stickstoffhaltigen Substanz in den Vegetabilien hat zur unmittelbaren Folge das ernährende Vermögen der Pflanzen, die als Nahrungsmittel benutzt werden, da dieses Vermögen von der stickstoffhaltigen Substanz abhängt, und bei derselben Pflanze verschieden sein muß, je nachdem sie in diesem oder jenem Boden angebauet wird. In diesem Einfluß des Bodens muß man auch die Ursache der Verschiedenheiten in den Zahlen suchen, welche den relativen Werth des nährenden Vermögens der vegetabilischen Nahrungssubstanzen ausdrücken.

Kloch de Kornitz et Bestwin (L. O. F.), Freiherr von, geb. den 10. Novbr. 1791 zu Kloch-Ellguth Trebe Kr., verlebte seine Kindheit und frühere Jugend theils im Ellguth, theils in Massel, unter der Obhut seiner Aeltern und nach dem Tode seines Vaters (1805) unter der seiner Mutter, und erhielt durch Privat- und Hauslehrer den ersten Unterricht, den er dann auf dem Gymnasium zu Oels und dem Friedericianum in Breslau fortsetzte. Im Jahr 1810 bezog er die Universität Leipzig, unternahm jedoch schon 1811 eine größere Reise, auf welcher er Pestalozzi und Fellenberg in der Schweiz und den Grafen Schlabrendorf in Paris näher kennen lernte. Begeistert für die in seinem Vaterlande sich regenden Bestrebungen, die verlorene Freiheit wieder zu erringen, trat er 1813 in das Lützow'sche Freicorps und brachte durch Ausrüstung und Unterhaltung einer Anzahl Krieger nicht unbedeutende Opfer. Im J. 1815 bereiste er England, um sich mit dem dasigen Landwirthschafts-Betriebe bekannt zu machen, und wählte 1816 Berlin zu seinem Aufenthaltsorte, wo er in dem Hause der geistvollen Amalie von Helwig, geb. Freiin von Imhof, Gattin des preußischen Generals von H., deren jüngere Schwester kennen lernte, mit dieser sich 1817 zu Heidelberg verband und auf sein Gut Massel nach Schlesien zurückkehrte. In den Jahren 1825—28 nahm er als Abgeordneter an den Schlesischen Landtagen in Breslau Theil und fungirte bei solchen als Sekretair. Im letztern Jahre wurde ihm der Johanniterorden verliehen. 1826—28 war K. als Oekonomie-Commissarius bei den Geschäften der Königl. General-Commission thätig, in Folge dessen er 1837 bei derselben zum Ober-Commissarius mit dem Charakter eines Regierungs- und Oekonomie-Rathes angestellt wurde. Seit längerer Zeit leidend, suchte er im Mai 1839 in Gräfenberg und später in Ems umsonst Hülfe, wandte sich im Spät-

sommer nach **Boulogne sur mer** und starb daselbst den 29. Septbr. 1839. — Kloch's wenige literarische Productionen gehören zu den interessantesten Erscheinungen unserer Literatur. Außer mehren Beiträgen zu den Schles. Prov. Bl. (Bd. 98. 1833 u. Bd. 100. 1834) so wie in Plathner's und Weber's N. Jahrb. der Landw., edirte er selbstständig: „Ueber Erziehung für den Stand der Gutsbesitzer" (Breslau 1834.) und „Ueber Wettrenner, Wettrennen und Pferdezucht" (das. 1835).

Knaus (Carl Christian), ist der Sohn des verstorbenen Oberamtsarztes Dr. Knaus zu Beihingen an der Enz, und daselbst am 7. Febr. 1801 geboren. Nachdem er seine Gymnasialbildung in Stuttgart erhalten, betrat er als einer der ersten Zöglinge das unter Schwerz neu eröffnete landwirthschaftliche Institut Hohenheim. Er verweilte hier von Ostern 1819 bis zum Herbst 1820, besuchte sodann, zum Studium der Kameralwissenschaften, die Universität Tübingen, und trat später eine wissenschaftliche Reise durch einen großen Theil Deutschlands an. Seine Laufbahn als ausübender Landwirth begann er mit Uebernahme einer Dekonomie-Verwalter-Stelle bei dem Grafen Welsperg zu Langenstein am Bodensee, von dort trat er im J. 1824 in die Dienste des Fürstl. Hauses Löwenstein-Werthheim, wurde 1828 Dekonomierath und Mitglied der Fürstl. Domainen-Canzlei, 1832 aber in die Dienste des Fürsten zu Leiningen als Domainenrath nach Amorbach in Bayern berufen. Im J. 1833 begründete er die alle 3 Jahre sich in Hohenheim wiederholende Versammlung der ehemaligen Zöglinge Hohenheims zu wissenschaftlichen Zwecken und wurde in den seither, 1833, 1836, 1839 abgehaltenen Versammlungen einstimmig zum Vorstande erwählt. Wie früher schon in Werthheim wirkte er in Amorbach für die landwirthschaftlichen Interessen namentlich des Odenwaldes als Mitglied der landwirthschaftlichen Vereine von Baden, Bayern, Hessen, und wurde sowohl von den Württembergischen als Hessischen Vereinen zum correspondirenden und Ehrenmitglied ernannt. Nebenbei arbeitete er im großen Maßstabe an Ablösung mancher die Landwirthschaft drückenden Lasten, namentlich des Schafweide-Servituts im badischen Theil des Odenwaldes, in der Neckargegend und im Baulande. — Im Sommer 1840 erhielt er den Ruf als ordentlicher Professor an der staatswirthschaftlichen Facultät Tübingen mit dem Grade eines Doktors der Staatswirthschaft. — K's. literarische Leistungen sind nicht umfangreich. Zu größeren Produktionen fehlte ihm alle Muße. Seine einzelnen Abhandlungen sind vertheilt in den Lokalblättern der Länder, deren Vereinsmitglied er war, namentlich im badischen Wochenblatt, in dem zu Hohenheim redigirt werdenden Blatt für Land- und Hauswirthschaft, in Dr. Rau's Archiv der politischen Oeconomie, im Nationalökonomen, in Cotta's deutscher Quartalschrift rc.; besonders abgedruckt sind blos: „Ueber Ausbildung landwirthschaftl. Beamten" (1838); „Ueber die Entbehrlichmachung der Waldstreu im Odenwalde (Achmorbach 1839); die mit Amtsrath Karbe gemeinschaftlich herausgegebene, von der Potsdamer Versammlung gekrönte Schrift „über Schafweide-Ablösungen" (Stuttgart 1840). — Wir haben jetzt von diesem kenntnißreichen und die Interessen der Landwirthschaft so begreifenden als sich ihrer mit glänzendem Eifer annehmenden Mann gewiß noch manche Bereicherung auf dem Gebiete unseres Wissens und Könnens zu erwarten.

Knochenbrüchigkeit der Rinder. Bei Rindern mancher Gegenden und Ortschaften zeigt sich eine besondere Sprödigkeit der Knochen

und Neigung zum Brechen derselben. Es entstehen durch die geringsten Veranlassungen Knochenbrüche bei ihnen, und die Rinder sind dann nur noch für die Schlachtbank, oder zum Verbrauche in der Wirthschaft tauglich. Diese Knochenbrüchigkeit zeigt sich bisweilen nur in gewissen Jahren, in welchen eine fehlerhafte Weide oder auch fehlerhaftes Futter hervorgebracht worden ist; denn das Uebel wird immer durch fehlerhafte Nahrung und Pflege bedingt. — Die Knochenbrüchigkeit befällt vorzugsweise junge, noch nicht ausgewachsene Rinder jeden Geschlechts; selten wird altes erwachsenes Vieh davon heimgesucht, indem dieses bereits an die Nahrung und die das Uebel verursachende Weide gewöhnt. Häufig brechen die Knochen der Gliedmaßen, dann auch die Hüften und Rippen. Diese Knochenbrüche unterscheiden sich sehr von den gewöhnlichen oder zufälligen; die Bruchstellen letzterer zeigen feste Knochen und sind markvoll, dahingegen bei der Knochenbrüchigkeit der Rinder die Bruchstelle spröde, porös, fleckig, streifig erscheint, und das in den Markhöhlen enthaltene Mark ist fleckig und dünnflüssig. Kennzeichen. Die Krankheit ist nur dann erst sicher als Knochenbrüchigkeit zu erkennen, wenn mehren Rindern derselben Ortschaft oder Heerde, ohne besondere mechanische Ursache, Knochen gebrochen sind. Die Rinder werden überhaupt mager und kraftlos, ihr Haar ist nicht glänzend, sondern störrig und struppig und ihre Haut ist unrein, sie fressen gern kalkige, trockne, salzig-erdige Gegenstände, wenn sie dazu gelangen können. Die kranken Rinder gehen sehr ängstlich, die Füße sehr weit vorsetzend; zuweilen sind die Fuß-Enden geschwollen und an diesen Stellen schmerzhaft. Die Thiere sind überhaupt schlaff, matt, nach und nach hört auch ihre Freßlust und das Wiederkäuen auf; Kühe hören auf Milch zu geben. Die kranken Rinder liegen viel, brechen aber schon beim Aufstehen, oder beim schnellen Wenden die Knochen; dann aber liegen sie sich bald durch und sterben ganz entkräftet in einem elenden Zustande. Nur das Brechen der Knochen beweist das Daseyn der betreffenden Krankheit; denn da die Krankheit in der Nahrung, Weide, Aufenthaltsort und in den damit verbundenen Schädlichkeiten begründet ist, so pflegt sie sich nach und nach zu entwickeln und kann bis zum Eintritte der Knochenbrüche Aehnlichkeit mit jeder langwierigen und zehrenden Krankheit haben. Ursachen. Die Quantität, besonders aber die Qualität der Nahrung, des Getränkes und die Beschaffenheit des Aufenthaltsorts bedingt diese Krankheit; daher das Vieh, welches kärglich ernährt, bei schlechtem und verdorbenem Futter viel hungern mußte, welches auf sumpfigen, moorigen und moosigen Weiden weidete, wo viel Equisetum und Carex wächst, und welches auf überschwemmten, verschlämmten Weiden geweidet wurde, am meisten von der Knochenbrüchigkeit befallen wird. Diese Krankheit entsteht auch beim Stallvieh, wenn es verdorbene Nahrung erhält und in enge dunstige kloakige Ställe, eng beisammen, eingestallt ist. Früher nahm man an, daß einzelne Grasarten die Eigenschaft hätten, die Knochenbrüchigkeit zu veranlassen; dies hat sich indessen nicht bestätigt, sondern es hat sich entschieden erwiesen, daß schlechte Nahrung und Pflanzen, welche eine freie Säure haben, sie hervorbringen können, daß sie hingegen bei guter Nahrung und Pflege nicht vorkommt. Verhütung. Man vermeide ganz versauerte, moosige Wiesen und Weiden als Hutung, gebe dem Vieh lieber gutes Stroh, als schlechtes verdorbenes Heu, und verschaffe ihm reine, gesunde und trockene Ställe, so wird die Krankheit verhütet werden, um so sicherer, als man lieber einige Stücke Vieh mit gutem,

oder wenigstens mit gesundem Futter durchfüttern, als mehre, welche durch Verhältnisse gezwungen, zuweilen auf die sonderbarste Art gefüttert, theils zu Grunde gehen, oder doch wenigstens keinen Ertrag geben. Es ist hierbei zu berücksichtigen, daß mancher Viehbesitzer die üble Gewohnheit hat, und zwar besonders bei Gemeinhutungen sich durch Gewinnsucht verleiten zu lassen, im Sommer so viel Vieh zu halten, als ihm immer nur sein Recht gestattet, gleichviel, ob die Weide hinlänglich ergiebig, oder auch übertrieben ist, oder nicht. Von solchem Vieh wird auch oft mehr aufgestallt, als der Besitzer gehörig durchwintern kann; es wird im Frühjahr, wenn noch nicht Weide genug durch die erwärmenden Sonnenstrahlen dem Schoose der Erde entlockt ist, abgemergelt herausgetrieben und muß nun alle Einflüsse des Wechsels der Fütterung ꝛc., Mangel, sammt der Witterung ertragen; in solchen Fällen zieht sich das Vieh nun leicht Krankheiten zu. Viehbesitzer, die so verfahren, erwägen nicht, daß zwei gehörig ernährte Stücke ihnen mehr Nutzen verschaffen können, als drei oder vier kärglich ernährte Stücke, und daß diese sogar noch weit mehr der Gefahr ausgesetzt sind, eine Krankheit zu erhalten und derselben als Opfer zu fallen. Man vermeide, Jungvieh von besserer Weide hierher zu verpflanzen, wo die Krankheit gleichsam eingebürgert ist, dies wird in der Regel zu Grunde gehen, dagegen das einmal eingebürgerte Vieh sich auch eher erhält. Behandlung. Die Heilung der Krankheit ist nur dann möglich, wenn die Krankheit noch nicht zu weit vorgeschritten ist, und noch keine Knochenbrüche entstanden sind. Alle als nachtheilig angegebenen Ursachen müssen durchaus beseitigt, und eine zweckmäßige Diät und Pflege angeordnet werden. Die Heilung entstandener Brüche ist nicht rathsam, weil der Erfolg zu unsicher und doch nicht wesentlich ist, deshalb schlachte man solche Thiere sofort, und verbrauche ihr Fleisch ꝛc. Den noch gesunden Rindern weise man eine höhere und bessere Weide an; dem Stallvieh gebe man Körner, Schrot und Kaff (Spreu) neben ihr gewöhnliche Nahrung; außerdem befriedige man den natürlichen Instinct der Rinder. Sie haben Neigung zu salzigerdigen Dingen; deshalb gebe man ihnen gepulverten Kalk, Kreide mit etwas Salz in die Krippen zum Lecken vorgeschüttet, bevor sie gefressen haben, und nachher ebenfalls; bleiben die Thiere indessen schwach, so verbinde man genannte Mittel mit Wermuth- oder Bitterkleekraut, mit Kalmuswurzel u. dgl. und gebe ihnen davon z. B. Wermuthkrautpulver, Kalmuswurzelpulver von jedem 4 Unzen, gepulverten Kalk, Kochsalz von jedem 2 bis 3 Unzen. Mit Mehl und Wasser zur Latwerge gemacht, und für ein Rind in einem Tage mit viermal zu verbrauchen; nöthigenfalls Tages darauf zu wiederholen, und dann ist ihnen auch ein Gemisch aus Enzianwurzel, Kalmus und Kreide zu gleichen Theilen, mit einem halben Theile Salz in die Krippe zum Lecken zu geben.

Königsaal, technische Volksschule zu, wurde, als erstes Privatunternehmen seiner Art in Böhmen, im Jahre 1835 durch die Großmuth Sr. Durchlaucht des Fürsten Friedrich von Oettingen-Wallerstein gegründet. Rechenkunde, Flächen- und Körpermessung, eine faßliche Mechanik und Andeutungen aus der Chemie, ferner die Zeichenkunde mit Bezug auf das Gewerbe eines jeden Schülers, sind die ursprünglichen Unterrichtsgegenstände, welche an Sonn- und Feiertagen in seinen Stunden gelehrt werden, die von dem Gottesdienste frei bleiben. Der Erfolg rechtfertigte bisher die gehegten Erwartungen; denn mehre dieser die Schule Besuchenden betreiben mit Vortheil theils selbstständig schon ihre Gewerbe,

oder leisten als Hülfsarbeiter bei Meistern gute Dienste. Ende 1838 fand sich der Stifter bewogen, diese Volksschule auch auf das landwirthschaftliche Gewerbe auszudehnen, und angehenden oder jüngeren Hauswirthen des niedern Standes gleichzeitige Vorträge in einem abgesonderten Lokale widmen zu lassen. Diese Vorträge, mit Beseitigung alles schriftlichen Verfahrens und ohne Zeichenunterricht, haben zum Zwecke, den Landmann in einer faßlichen und populären Sprache mit seinem eigentlichen Gewerbe bekannter zu machen, worunter vorzüglich die Vieh- und Obstbaumzucht mitbegriffen ist. Als Nebengegenstand werden ihm Haushaltungsregeln und sittliche Lehren für Hausväter, so wie Gesundheitsregeln zur Verhaltung bei der Arbeit und in Bezug auf Wohnungen, dann das Wichtigste über die Krankheiten der Hausthiere, die oft einen großen Theil seines Vermögens ausmachen, vorgetragen. Kurz, das Ganze soll kluge und sittliche Hausväter und glückliche und zufriedene Unterthanen heranbilden helfen. Auch diese Vorträge haben eine freudige Aufnahme bei denjenigen gefunden, für die sie gehalten wurden; denn nicht nur jüngere und angehende Hauswirthe, sondern auch ältere, und vorzüglich Dorfrichter finden sich unter den Zuhörern ein. Der erstgenannte Unterricht wird in einem hierzu von der fürstlichen Obrigkeit erkauften Gebäude, welches geräumig vorgerichtet wurde, ertheilt: die letzteren Vorträge aber werden in der ebenfalls geräumigen Amtskanzlei gehalten. Regelmäßig erscheinende Zuhörer sind gegenwärtig in beiden Abtheilungen gegen 60, obwohl eine weit größere Zahl Uneingeschriebener besonders die landwirthschaftliche Abtheilung besucht. Der Curs ist einjährig, doch wird jedem Zuhörer gestattet, die Schule mehre Jahre zu besuchen; er erhält aber nur einmal das Attest. Was die Kosten betrifft: so sind selbe in Bezug auf Besoldungen nicht bedeutend, da sowohl der Schuldirektor — Herrschaftsdirigent Rietsch — als auch die größere Zahl Lehrer besoldete Beamte sind, welche den Dienst unentgeltlich dabei leisten. Nur minder bedienstete Lehrer erhalten eine jährliche

Remuneration in Baarem und Naturalien	180 fl.
Die Zinsen des um 3000 fl. C.-M. erkauften Schulhauses betragen nach Abschlag des Uebereinkommens für dabei befindliche liegende Gründe	100 "
für Prämien jährlich 2 Ducaten in Gold	9 "
Unterhaltung der Schulgeräthe	10 "
Heizung der Schulzimmer	10 "
Verlust bei aufgelegten Schulbüchern, 370 fl., auf 1 Jahrzehend berechnet, beträgt durchschnittlich i. J.	37 "
Summa der jährlichen Kosten in C.-M.	346 fl.

Sämmtlich verzeichnete Kosten gehen auf Rechnung des erlauchten Protectors dieser Anstalt, welcher überhaupt kein Opfer scheut, wo es sich um die Erfüllung gemeinnütziger Zwecke handelt.

Körte, (Franz), Professor und Lehrer der Naturwissenschaften an der Königl. Preuß. Academie der Landbaues zu Möglin, Ritter des rothen Adlerordens, Ehren- und correspondirendes Mitglied vieler gelehrten Gesellschaften, wurde 1782 zu Aschersleben geboren, wo sein Vater, ein wegen seiner Verdienste, namentlich um das Schulwesen, sehr geachteter Gelehrter, als zweiter Prediger bis 4 Jahre, nachdem er sein funfzigjähriges Amtsjubiläum gefeiert hatte, wirkte, und im Jahre 1825 starb. — Durch das günstige Zusammentreffen verschiedener Umstände, und vom eigenen Genius richtig ge-

leitet, nahm Franz Körte's Lebensgang bald eine Richtung, die ihn, (wenn auch anfangs unbewußt) zu demjenigen Wirkungskreise hinführte und vorbereitete, den er später mit so glücklichem Erfolge ausfüllen sollte. Einer Familie angehörend, welche Geistesbildung hochschätzte, und eifrig erstrebte, erhielt durch einen bis Prima fortgesetzten Besuch des Gymnasiums zu Aschersleben und die dort betriebenen klassischen Studien seine geistige Ausbildung eine Grundlage, welche in solcher Tiefe und Allgemeinheit dem künftigen Landwirth damaliger Zeit selten oder nie zu Theil wurde, dem künftigen akademischen Lehrer aber durchaus nothwendig und unentbehrlich war. Auf der andern Seite gab ihm eine mehrjährige praktische Beschäftigung mit der Landwirthschaft jene lebendige Anschauung, jenes klare Bewußtseyn von dem innern und äußern Betriebe seines Faches, welche der bloße abstracte Gelehrte sich nie erwerben kann, und welche der Lehrer der Landwirthschaft doch haben muß, wenn er nicht seine, aus dem praktischen Leben kommenden und dahin zurückkehrenden Schüler, statt ihnen eine fruchtbringende Anleitung zu geben, irre leiten und verwirren will. Ein mannichfach bewegtes, an innern und äußern Ereignissen reiches Leben endlich eignete ihm diejenige Erfahrung und Reife an, welche, namentlich wie bei Körte mit Herzensgüte gepaart, dem Mann Ueberlegenheit gibt über jugendlichen Geister und diese bewegt, sich mit Freude und Enthusiasmus dem bildenden Einflusse hinzugeben. Nachdem wir so den Gesammt-Eindruck und Erfolg von Körte's Lebensgange angegeben haben, fahren wir fort, durch Angabe einzelner Data den Weg zu bezeichnen, der ihn zum Ziele führte.

Körte trat zuerst ins praktische Leben ein, indem er in den Jahren 1798 und 99 bei dem Amtsrath Walter zu Almenhausen in Schwarzburg-Sondershausen die Landwirthschaft praktisch erlernte, und setzte die so begonnene Laufbahn fort durch die 1½ Jahr lang geführte Verwaltung des zu Aken an der Elbe gehörigen Vorwerks Mennewitz. Auf dem durch Schulkenntnisse und praktische Vorübung gelegten Grund glaubte er nun, namentlich durch A. Thaer's 1795 erschienene Schrift: „die englische Landwirthschaft" lebendig angeregt, am besten durch das gründliche Studium der Naturwissenschaften und Mathematik fortbauen zu können. Diesen Studien widmete er sich, nachdem er (1802) eine landwirthschaftliche Reise unternommen, und auf derselben auch A. Thaer in Celle besucht hatte, ganz ausschließlich von 1803—1804 auf der Universität Halle. Nach Vollendung seiner akademischen Studien übernahm er die Administration von vier dem Baron Drechsel in der Nähe von Regensburg zugehörigen Gütern von über 4000 Morgen Flächeninhalt; so daß Körte, gegenwärtig Gutsbesitzer, alle Grade und Studien der landwirthschaftlichen Existenz durchgelebt, und aus eigener Erfahrung kennen gelernt hat. Als einige Jahre später der indeß eingetretene Wechsel der Begebenheiten Körte bewog, die Verwaltung der übernommenen Güter abzugeben, kam es ihm bei durch praktische Wirksamkeit gereifter Kenntniß und Erfahrung immer lebendiger zum Bewußtseyn, daß der eigentliche Beruf seines Lebens sey, als akademischer Lehrer in seinem Fache zu wirken. Der Wunsch diesen seinen Beruf zu erfüllen bewog ihn, 1809 nach Marloffstein bei Erlangen zu gehen, und mit Lips gemeinschaftlich die Gründung eines landwirthschaftlichen Instituts zu versuchen, welchen Versuch aber die damaligen politischen und kriegerischen Zustände Deutschlands aufzugeben bewogen. Als eine Frucht seiner wissenschaftlichen Thätigkeit erschien dagegen die

von Körte in Verbindung mit Schweiger herausgegebene **Flora Erlangensis.** Auch schrieb er zu Marloffstein einige kleine Abhandlungen für den damaligen Cameral-Correspondenten von und für Deutschland, herausgegeben von Gael. Gleichergestalt verfaßte er hier auch den Aufsatz über ökonomische Buchhaltung, besonders über das Tagelöhner-Conto, welches in den Thaerschen Annalen des Ackerbaues im 10. und 11. Bande abgedruckt wurde. Seinem vorgesteckten Ziel, als Lehrer der Landwirthschaft zu wirken, kam Körte näher, und fand Gelegenheit sich dazu immer tüchtiger heran zu bilden, als ihn der Minister von Kretschmann zum Director einer von ihm gestifteten landwirthschaftlichen Lehranstalt berief, welche aber auf zu unsicherem Grund und mit zu ungenügenden Mitteln begonnen war, um länger als zwei Jahre bestehen zu können. Körte beschäftigte sich jetzt mit einer wissenschaftlichen Reise durch Süd-Deutschland, um mehre Heilquellen chemisch zu untersuchen, mit Aufnahme einer Strom-Karte des Mains und anderen gelehrten Arbeiten, bis ihn A. Thaer, dessen Aufmerksamkeit er schon früher durch den oben genannten Aufsatz über landwirthschaftliches Rechnungswesen und anderweitig auf sich gezogen hatte, nach dem Tode des Professors Crome zu Möglin bewog, nach Berlin zu kommen, und ihm, nachdem er sich durch nähere Bekanntschaft davon überzeugt hatte, wie gründliche und umfassende Kenntnisse, und die treffliche Gabe eines lebendigen und gewandten Vortrags ihn ganz besonders zu diesem Amte befähige, die durch Crome's Tod erledigte Professur der Naturwissenschaften an der Akademie zu Möglin übertrug, welche er am 24. April 1815 übernahm. Späterhin übergab ihm A. Thaer auch die Direction der Anstalt, und außerdem machte sich Körte als Redacteur der Möglinet Annalen dem landwirthschaftlichen Publikum in weiten Kreisen aufs Vortheilhafteste bekannt.

Daß er in dieser Wirksamkeit den rechten Beruf seines Lebens gefunden, und in welchem Geiste er ihn erfüllt hat, dafür gibt der Umstand den sprechendsten Beweis, daß, als das 25. Jahr seines amtlichen Wirkens sich erfüllte, Körte's Schüler aus früherer und späterer Zeit, jetzt größtentheils angesehene und gediegene Männer, mit freudigem, dankbaren Enthusiasmus sich vereinten, um jenes Jubiläum zu einem Ehren- und Freudenfest für ihren geliebten Lehrer zu machen; sie veranstalteten am 24. April d. J. in Verbindung mit den Collegen des Jubilars eine entsprechende, gemüthliche Feier und überreichten als Angebinde und äußerliches Denk- und Merkzeichen des innern gemeinsamen Gefühls eine werthvolle, silberne Schaale, worauf ein Lorbeerkranz mit den darin verzeichneten Worten:

Dankende Schüler sie brachten Jeder ein Blättchen des Lorbeers,
Siehe es wurde ein Kranz Dir zu schmücken das Haupt!

So wurde von Hunderten von Schülern laut und freudig bezeugt, wie hochwichtig und segensreich das Wort, wie theuer die Person ihres Lehrers geworden. Und mit ihnen stimmten die Amtsgenossen und Alle, welche die liebenswürdige Persönlichkeit und den loyalen Sinn des hochverdienten Mannes kennen, von Herzen in den Wunsch ein, daß sein nützliches und segensreiches Wirken der Anstalt, die er ziert, noch lange Zeit möge erhalten werden.

Außer dem zweiten Theile der **Flora Erlangensis** hat Körte noch ein kleines unbedeutendes für sich bestehendes Büchelchen „**der Katholicometer**" bei Reimer in Berlin herausgegeben. Diese beide unberücksichtigt schrieb er

sonst kein für sich bestehendes Werk, dahingegen hat er zahlreiche Abhandlungen in verschiedene Zeitschriften einrücken lassen. Die meisten davon sind in den Möglinschen Annalen und Jahrbüchern enthalten. — Körte ist nichts unangenehmer als die Lobhudelei, mit welcher sich so viele Journalisten begegnen. Er hat die Ueberzeugung, daß in Dingen, welche der Oeffentlichkeit angehören, Niemand durch Offenheit und Wahrheit beleidigt werden kann. Eben so ist es ihm zuwider, wenn alles als neu Ausgeschrieene ohne alle Kritik mit Posaunenton und Paukenschall in den Blättern als vortrefflich bekannt gemacht wird, was es doch nicht ist, weil durch solches, wie er wohl mit Recht meint, viele Menschen auf Abwege geführt werden können. Eben so ist er unwillig, wenn Dinge als außerordentlich lucrativ ausgegeben werden, die es nicht sind, und wenn sie es wirklich werden könnten, mit einem sehr großen Geldaufwande verbunden sind. Eine Hauptsache scheinen ihm im Bereiche der Landwirthschaft sinnig angestellte und ausgeführte Versuche zu sein, „denn, schrieb er einmal, man kann durch Versuche alt an Erfahrung aber jung an Jahren sein, während man ohne Versuche alt an Jahren aber jung an Erfahrungen sein kann."

Korngesetze, englischen die. Nichts zeigt so deutlich den künstlichen und geschraubten Zustand Englands, als seine eigenthümlichen Korngesetze, auf welche durch die unlängst vorgefallenen und auf eine so seltsame Weise abgebrochenen Debatten die Aufmerksamkeit neuerdings wieder hingelenkt worden ist. Noch im vorigen Jahrhundert führte England lange Zeit Korn aus, jetzt kann es seinem Bedarf nur noch mit Hülfe Irlands genügen, und auch dies nur in sehr günstigen Jahren. Die 4 Jahre von 1832—36 waren in England dem Gedeihen des Weizens ungemein förderlich, und England hätte in dieser Zeit seinen Verbrauch selbst befriedigen können; dessen ohngeachtet wurden von 1832—1837 jährlich über 600,000 Quarter aus dem armen und daher wohlfeil erzeugenden Irland eingeführt, und so der Preis des Weizens auf eine Weise herabgedrückt, die den Landmann oder vielmehr den Pächter der adeligen Güter nicht mehr lohnte. Dies geschah zu einer Zeit, wo eine höchst unbedeutende Menge fremden Korns in England eingeführt wurde, woraus sich klar ergibt, daß die Einfuhr fremden Korns in gewöhnlich guten Jahren die Preise in England nicht afficirt, denn neben den 2,500,000 Quarters Weizen, die aus Irland in den Jahren 1832—36 in England eingeführt wurden, konnten die 142,000 Quarter, welche aus andern Ländern nach England kamen, gar nicht in Betracht kommen. Während dieser vier Jahre klagten die Pächter Englands ungemein, daß sie bei diesen Preisen, die zwischen 39 und 52 Schilling pr. Quarter schwankten, nicht bestehen könnten, aber sie konnten die Schuld nicht der Einfuhr des fremden, sondern nur der des irischen Getreides zuschreiben; gegen diese letztere gab es aber kein Mittel. Bis gegen Ende des vorigen Jahrhunderts wurde in England, sobald der Quarter Weizen auf einen bestimmten niedrigen Preis sank, eine Prämie für die Ausfuhr bezahlt, sobald aber der Preis eine gewisse Höhe erreichte, wurde die Ausfuhr verboten. Von dieser Einrichtung her schreibt sich in England die Idee einer Scala der Einfuhrzölle, die mit dem verschiedenen Stande der Preise wechseln, wobei ein gewisser Normalpreis angenommen ist, der, einer freilich sehr willkürlichen Berechnung nach, dem Landmann einen genügenden Ertrag für seine Mühe und Kosten abwerfen soll. Während des Krieges waren die Preise, namentlich wegen des vermehrten Papiergeldes, sehr hoch, und als nach dem Frieden die

Continentalhäfen sich England wieder öffneten, strömte mit Einem Mal eine solche Menge Getreide nach England, daß der Preis plötzlich sank. Nun drangen die Gutsbesitzer auf ein neues Korngesetz, und es wurde bestimmt, daß fremdes Getreide nur dann eingeführt werden solle, wenn der Quarter Weizen in England 80 Schilling koste. Dies war der oben bezeichnete Normalpreis. Bald zeigte es sich, daß dies Gesetz so gut wie gar nicht in Ausführung kam, denn das Getreide erreichte diesen Preis nur in den Hungerjahren 1816—18, wo das Papiergeld noch herrschte, und der Weizen auf 82, 116 und 98 Schilling stieg; im J. 1822 dagegen sank der Preis auf 53 Schilling, und nun dachte man abermals an eine Veränderung der Korngesetze. Diese erfolgte: Weizen sollte nur bei einem Preise von 70 Schilling und darüber eingeführt werden und noch einen ziemlich hohen Zoll bezahlen, bis er auf 85 Schilling pr. Quarter stieg. Sonach war der Normalpreis etwa 74 oder 75 Schilling. Allein auch jetzt wieder täuschte der Erfolg die Erwartung, daß der Preis sich ziemlich gleichförmig auf diese Höhe stellen werde, er sank vielmehr gewöhnlich zwischen 50 und 60, also nahezu 20 Sch. unter den selbstbeliebig festgesetzten Normalpreis, nach welchem zugleich die Pachtschillinge berechnet waren. Im J. 1828 verfiel man auf folgende Auskunft: wenn der Preis des Quarters Weizen auf 73 Sch. oder darüber stände, sollte der fremde Weizen nur den nominellen Zoll von 1 Sch. pr. Quarter bezahlen; bei einem Preis von 69 Sch. soll der Zoll $16^2/_3$ Sch. und bei einem Preis von 64 Sch. $23^2/_3$ betragen. Dies ist das jetzige Gesetz. Man erwartete von diesem, wie von den früheren, eine größere Stetigkeit der Preise, und glaubte sie auf etwa 65 erhalten zu können. Die Weizenpreise auf dem Continent sind etwa $^2/_3$ oder $^3/_5$ des englischen Preises; konnte also der Quarter Weizen zu 42 Sch. eingeführt werden, so machte dieser Preis mit dem Zollaufschlage von $23^2/_3$ Sch. $65^2/_3$ Sch. War der Preis in England 69 bis 70 Sch., auf dem Continent 46 bis 47, so machte ein Zuschlag von $16^2/_3$ Sch. wieder einen Preis von 65 bis 66 Sch. aus. Dies sah man also jetzt als den Normalpreis an, war daher seit 1815 schon allmälig von 80 auf 65 Sch. heruntergegangen. Diese Preise wurden auch in den Jahren 1828 bis 1831 erzielt, von da an aber bis zum Jahre 1837 blieben sie bedeutend unter diesem Anschlag, und zwar, wie oben bemerkt, ohne irgend eine nennenswerthe Einfuhr, als von Irland her. Erprobt wurde dies Gesetz bis zum Jahre 1837 eigentlich gar nicht. Die Ernte des letzten Jahres war so schlecht ausgefallen, daß vor der Ernte des Jahres 1838 alle alten Vorräthe aufgezehrt waren; man war indeß die niedern Preise so gewöhnt und dachte so wenig daran, daß im folgenden Jahre ein Mangel eintreten könne, daß in den nächsten Monaten nach der Ernte der Preis von 60 Sch. wieder auf 51 heruntersank. Im folgenden Jahre aber ließ sich der Ausfall nicht mehr verkennen. Nach der Ernte des Jahres 1838 stieg der Preis des Weizens in wenigen Wochen auf 77 Sch. und nun wurden im Laufe einer einzigen Woche über anderhalb Millionen Quarter Weizen eingeführt, welche den Preis ebenso schnell wieder auf 61 Sch. herunterdrückten. Die Erklärung dieses auffallenden Vorgangs liegt in dem jetzigen Zoll, der mit dem Steigen der Getreidepreise fällt und mit dem Fallen derselben steigt. Ein Herr David Salomons, ein Mann von ausgebreiteten merkantilischen Kenntnissen und zugleich ein bedeutender Güterbesitzer, hat eine Schrift über die Wirkungen des jetzigen

wechselnden Zolls herausgegeben und den Stand der Dinge mit einer Klarheit entwickelt, die nichts zu wünschen übrig läßt. „Nimmt man an, sagt derselbe, ein Kornhändler habe in der Voraussicht, daß eine Zufuhr nöthig werde, Ankäufe von Weizen auf dem Continent gemacht, der ihm zu 40 Sch. der Quarter nach London geliefert wird, während dort vielleicht der Preis auf 66 Sch. steht — bei diesem Preise ist der Einfuhrzoll $20^{2}/_{3}$ Sch. — so würde er bei dem Verkaufe einen mäßigen Gewinn machen. Aber in der Voraussicht, daß eine Zufuhr nöthig wird, hält er damit zurück, denn wenn der Preis auf 70 Sch. steigt, so hat er nicht nur durch das Steigen des Marktpreises 4 Sch. gewonnen, sondern noch weiter 10 Sch. durch die Verminderung des Zolls, er gewinnt also jetzt 14 Sch. mehr. Steigen die Durchschnittspreise auf 73, so kann der Weizen gegen den Normalzoll von einem Sch. eingeführt werden, und er gewinnt also nicht blos die 7 Sch. über den Preis von 66, sondern auch $19^{2}/_{3}$ Sch. durch die Verminderung des Zolls, also im Ganzen $26^{2}/_{3}$ Sch. Kann man sich nun wundern, daß in Zeiten gefürchteter Theurung der Preis des Korns die höchste vom Gesetz bestimmte Stufe erreicht, wenn die wechselnde Zollscala die Wirkung hat, nicht die Zufuhr zu befördern, sondern sie zurückzuhalten, bis jener höchste Preis erreicht ist, bei welchem nur noch ein nomineller Zoll bezahlt wird? Darf man sich dann über das darauf folgende Sinken der Getreidepreise wundern? Der Kornhändler, der seine Waare zu einem niedern Zolle eingeführt, hat keinen Grund mehr, seine Waare vom Markte zurückzuhalten: er wirft sie auf denselben, der Preis fällt wieder und in demselben Augenblick steigt der Zoll und verhindert also Andere, unter gleich vortheilhaften Bedingungen Korn einzuführen." Aus diesen Thatsachen und Argumentationen geht unwidersprechlich hervor, daß das Korngesetz, wie es 1828 erlassen wurde, die Kornpreise nicht auf der gewünschten Höhe erhielt, daß es bei einem eintretenden Mangel die Preise künstlich hinauftrieb, bis der Zoll sein Minimum erreicht hatte, und daß dann die Preise ebenso rasch wieder sinken, — alles dies zum Nachtheil einerseits der Consumenten, andrerseits der Pächter selbst, mit Ausnahme der größeren, die mit ihrer Waare bis zu dem rechten Zeitpunkt zurückhalten konnten, endlich auch zum Nachtheil des handeltreibenden Publicums überhaupt, dessen Geschäfte durch die plötzliche Einfuhr von $1^{1}/_{2}$ Millionen Quarter Getreide (welche Masse im J. 1839 auf $2^{1}/_{2}$ Millionen stieg) bedeutend gestört wurden. Zwei Folgerungen gingen hieraus mit Deutlichkeit hervor: die Klagen der Manufacturisten, daß die Korngesetze nothwendig ihren Arbeitern das Brod und ihnen somit die Erzeugungskosten ihrer Fabrikate vertheuern, sind größtentheils unrichtig, denn sie haben 1832 bis 1837 ohne fremde Einfuhr nahezu so wohlfeiles Brod gegessen, als sie mit fremder Einfuhr immer hätten thun können, und zweitens, die Erwartungen der Landeigenthümer sind nicht befriedigt worden, denn sie haben gleichfalls ohne fremde Einfuhr so niedere Preise erfahren, daß sie in die Länge nicht damit bestehen können. Das nothwendige Ergebniß aus dem Gesagten ist, daß in dem Streit über die Korngesetze zwei wesentlich verschiedene Gegenstände zur Sprache kommen: 1) der Schutz, den die Grundbesitzer ansprechen, und 2) die Handelsfrage. Die Verwirrung, welche aus dem Zusammenwerfen dieser beiden Gegenstände in der Argumentation entsteht, macht die eigentliche Schwäche der Gegner der Korngesetze aus. Die Handelsfrage dreht sich namentlich um die Zollscala, welche den Kornhandel,

der ohnehin immer eine mißliche Sache ist, vollends zu einem wahren Spiel macht. Man will berechnet haben, daß in den fünf Jahren von 1832 bis 1837 der Verlust der Kornhändler gegen 1,200,000 Pf. Sterl. betrug, weil wegen des niedern Preises das Getreide unter Königs Schloß liegen bleiben mußte. Diese Kornhändler mögen sich aber wohl für ihren Verlust entschädigt haben, als sie im Jahre 1837 im September über $1\frac{1}{2}$ Millionen Quarter gegen den nominellen Zoll von 1 Sch. einführten; der Verlust fiel am Ende immer auf den Consumenten, sowie auf den kleinen Landbesitzer oder kleinen Pächter, der jedesmal in Herbst seinen Vorrath losschlagen muß. Der Beweis, daß das Steigen und Fallen des Zolls die großen Schwankungen der Preise herbeiführe, ist so vollständig, daß kein Vernünftiger ihn wird widerlegen wollen, und alle einsichtsvollern Vertheidiger der Korngesetze, namentlich auch Peel selbst, haben schon stillschweigend zugestanden, daß sie sich einer Abschaffung der Zollscala keineswegs widersetzen würden, vorausgesetzt, daß ein bestimmter Zoll erhoben würde, der ihren Anforderungen entspräche. Dies ist die Frage, um welche es sich handelt. Man kann nicht läugnen, daß ein fester Zoll für England große Vortheile vor dem jetzigen System voraus hätte; aber er hat den fatalen Umstand gegen sich, daß er stets als eine Prämie betrachtet würde, welche das Land im Allgemeinen den Grundeigenthümern zahlt; eine Prämie, die in so weit den Manufacturisten verderblich ist, als der Taglohn dadurch in die Höhe getrieben und somit ihre Fabricate vertheuert werden. Diese Vertheurung schließt ihre Waaren von manchen Märkten aus, und die gestiegene Concurrenz anderer Länder bedroht somit wesentlich die Manufacturinteressen Englands. Dies ist der ewige Refrain, den man anführen hört. Indeß ist an eine gänzliche Abschaffung des Zolls nicht zu denken. Peel erklärte im Parlamente, „wenn ein Mitglied den Vorschlag gemacht hätte, einen festen Zoll an die Stelle des wechselnden zu setzen, so würde dies das Parlament veranlassen, den Gegenstand in nähere Erwägung zu ziehen; allein der Antragsteller beabsichtige augenscheinlich eine gänzliche Aufhebung des Getreidezolles, welche, wie einmal der künstliche Stand der Dinge in England sei, kein Vernünftiger wollen könne.“ In den Debatten über diesen Gegenstand ist auch davon die Rede gewesen, daß der deutsche Zollverband gern wieder seine Grenzen den englischen Manufacturen öffnen würde, wenn die Korngesetze abgeschafft wären. Da aber an eine Abschaffung nicht zu denken ist, vielmehr ein ziemlich hoher Zoll immer bleiben wird, so kann von einem bedeutenden Absatz von deutschem Getreide nach England keine Rede seyn, wenn man auch auf Concessionen eingehen wollte. Deutsches Getreide kann in größerer Masse nur in England Eingang finden, wenn man desselben plötzlich bedarf. Solche Fälle erzeugt die jetzige Zollscala zuweilen: man kann 8 bis 10 Wochen voraussehen, daß das Getreide in England nach dieser Zeit auf 77 Sch. steigen wird und läßt schnell eine Masse kommen, um sie gegen den Zoll von 1 Sch. einführen zu können; aber man kann auf diese Berechnung hin kein Getreide aus Amerika oder aus dem schwarzen Meere kommen lassen. Tritt ein fester Zoll und somit eine sichere Berechnung des Handels ein, so kommt dies den entfernteren Kornhändlern, nicht den nähern zu Gute.

Kreppwolle. Man hört und liest so verschiedene Bezeichnungen und Urtheile über Kreppwolle oder kreppartige Wolle, und insbesondere auch manche Zweifel, ob diese vortreffliche Wolle nicht zu fehlerhaften

Wollbildungen Veranlassung geben könne. Nach demjenigen, was Ref. unter Kreppwolle versteht, hat er in einer Reihe von Jahren in einer hochedeln Heerde mit Thieren aus der Abstammung von Lohmen mit Glück gestrebt. Vielleicht trägt die Mittheilung desjenigen Wollcharakters, welcher sich hierbei zum Ziele gesetzt wurde, auch etwas zu allgemeiner Feststellung des Begriffs von Kreppwolle 2c. bei. Unter Krepp — nach andern auch Seidekrepp — versteht man ein Zeug, dessen fein gewobene, regelmäßig neben einander liegende gesponnene Fäden unter einer — durch die Feinheit des Materials — leichten, flaumenartigen Hülle fein gewellt durchscheinen. Ebenso erscheint Ref.'s Kreppwolle auf den Seitenflächen einer sorgfältig abgenommenen Wollprobe. Die edle höchst milde Wolle steht so voll und gedrängt, daß sich alle Wollhaare mit sehr engen (kleinen) flachen Bögchen theils mehr, theils weniger in Strängchen und kleinen Stapeln so innig an einander — nicht in einander überlaufend und verschlungen — anschmiegen, daß die Strängchen, der hohen Sanftheit der Wolle wegen nicht scharf geschieden, sondern den Webfäden im Kreppzeuge entsprechend, bald mehr bald weniger deutlich — verwaschen — unter andern nicht in Strängchen verbundenen und dadurch flaumartig erscheinenden Wollhaaren durchscheinend bemerkt werden, und die Wollprobe etwa wie ein mildes gewobenes Zeug sich ausspricht. Hält man eine solche Wollprobe gegen das durchscheinende Licht, so sieht man deutlich die gleichmäßig bis ans obere Ende eng und mehr flach- als hochgewellten Strängchen senkrecht in die Höhe streben, zwischen mehr oder weniger, nicht deutlich in die Strängchen verbundenen und daher flaumartig erscheinenden übrigen Wollhaaren, deren jedes einzelne aber in die Höhe strebt und, wenn es ausgezogen betrachtet wird, die gleiche Bildung wie die Wollhaare in den Strängchen zeigt. Diese Beschaffenheit gibt dafür Bürgschaft, daß die Wolle ganz normal gebaut, treu und bei aller ihrer hohen Feinheit, Milde und Seidenartigkeit im richtigen Grade kernig ist. Nach der Wäsche zeigen sich jene flaumartigen Wollhaare meistens regelmäßig den Strängchen in den Stapeln angeschlossen, so daß Kreppwolle dann einfach als eine sehr normal, voll und gedrängt gewachsene Wolle sich darstellt. Es ist eine solche die edelste Wolle, die Ref. kennt, und welche den höchsten Werth auf dem Markte hat, weil sie zu den vollkommensten Wollfabrikaten, sowohl in Tuch als andern Stoffen, die vorzüglichste ist. Zu Thieren mit solcher vor allen hoch zu schätzenden Wolle gelangt man bei reiner Züchtung der edelsten Merinos durch das Streben nach hoher Sanftheit gepaart mit wahrem Kern und vollem gedrängten Wuchse. Bei Fortzüchtung der Thiere mit diesem Wollcharakter darf man nie der Befürchtung Raum geben, daß man dadurch zu trübem, verworrenem oder gar filzigem Wollwuchs kommen könne, wozu gesunde treue Merinoswolle so wenig geneigt ist. Ganz anders aber verhält es sich, wenn man jenes Charakteristische der Kreppwolle nicht berücksichtigt; wenn man mit unklarer, baumwollenartig gewachsener Wolle den Charakter der Kreppwolle ausgedrückt wähnt. In solchen Wollen fehlt das Treue und das Normale des Haars, auch der gedrängte Wuchs, und Thiere mit solchen Wollen können jene bei wahrer und edler Kreppwolle nicht vorkommenden fehlerhaften Wollbildungen veranlassen und verbreiten; es ist dies aber dann der Fehler der Wollzüchter, weil sie eine falsche für die so sehr gesuchte und deßwegen empfohlene Kreppwolle halten. Diese Wollen entstehen insbesondere bei Paarungen, wodurch man dünnwollige, zum Zwirnen

geneigte Wolle verbessern will, und halten nicht jene Probe der regelmäßig aufrecht strebenden Wollsträngchen einer wahren Kreppwolle. Auch zeigen manche etwas schlaff und hierdurch mehr schlicht gewachsene Wollen auf den ersten Anblick den Charakter der Kreppwolle; allein bei näherer Untersuchung fehlt ihnen der gedrängte Wuchs mit kleinen Bögen und dadurch auch der Kern der wahren Kreppwolle. v. Weckherlin.

Kuers (Friedrich August), Dr. ph., Docent an der k. Preuß. Akademie des Landbaues und Königl. Kreisthierarzt zu Möglin, wirkliches, correspondirendes und Ehren-Mitglied mehrer landwirthschaftlichen Vereine und correspondirendes Mitglied der Hufelandischen medizinisch-chirurgischen Gesellschaft zu Berlin, wurde geb. zu Berlin am 11. Mai 1804, studirte in der Absicht, sich für die Ausbildung zum Landwirth vorzubereiten, im J. 1819 — 22 die Thierheilkunde zu Berlin und im J. 1822 — 23 Anatomie und Physiologie des Menschen und Naturwissenschaften auf der Universität zu Berlin. Durch vortheilhafte, nicht in Erfüllung gegangene Versprechungen verleitet, sich allein der Thierheilkunde zu widmen, wurde er im Herbst 1823 Königl. Kreisthierarzt zu Züllichau, und verblieb daselbst bis zum Herbst 1827. Durch eine literarische Arbeit über die Drehkrankheit der Schafe in den Möglinschen Annalen der Landwirthschaft dem verstorbenen Staatsrath Dr. A. Thaer bekannt geworden, folgte er dessen Rufe im Herbst 1827 als Lehrer an die Königl. Akademie des Landbaues zu Möglin, woselbst er bisher und nächstdem als Kreisthierarzt gewirkt hat. Seine Lehrvorträge umfassen daselbst das gesammte Gebiet der Thierheilkunde und die Diätetik der Hausthiere, in welchem letzteren Betracht er auch die botanischen Excursionen leitet. — Seine literarischen Leistungen bestehen darin, daß er vom J. 1823 an Mitarbeiter der Möglin'schen Annalen und Jahrbücher der Landwirthschaft ist, in welche er Abhandlungen über Schafkrankheiten, über die Lähmen an den Füßen des Pferdes, über die Stellung des Thierarztes zum Landwirth und aus der Diätetik der Hausthiere geliefert hat; ferner war er Mitarbeiter für das Magazin der Thierheilkunde, herausgegeben von Gurlt und Hertwig. Im J. 1835 edirte er ein Werk, betitelt: „Jahresbericht über die Fortschritte und kritische Uebersicht der gesammten in- und ausländischen Literatur aus dem Gebiet der Wissenschaft der Viehzucht und Thierheilkunde des Jahres 1834," an dessen Fortsetzung er durch das Falliren seines Verlegers, nach bedeutendem Geldverlust, behindert worden ist. Im J. 1839 erschien seine Diätetik des Pferdes, Schafes und Rindes in 2 Bänden bei Rücker und Püchler zu Berlin, und ebendaselbst im J. 1840 das Werk: Die drei wichtigsten Jugendkrankheiten des Schafes, die Traberkrankheit, Drehkrankheit und Lämmerlähme, als prodromus eines umfassenden Werkes über Schafheilkunde. In demselben Jahre gewann er in der allgemeinen Versammlung deutscher Land- und Forstwirthe den von dem Badischen Kammerherrn Freiherrn v. Lotzbeck auf die Beantwortung der Frage: Wie müssen Veterinärschulen eingerichtet und geleitet seyn, und wie ist der gute Hufbeschlag auf dem Lande einzuführen — ausgesetzten Preis von 50 Ducaten, welches Werkchen gleichfalls bei Rücker und Püchler erschienen ist.

Kuhbaum, der (Galactodendrum utile, Kunth). Der Baum hat eine Höhe von 60 — 100 Fuß bis zu den ersten Aesten, welche sich 25 Fuß weit nach allen Seiten in ihrem reichen und üppigen Blätterschmucke ausbreiten. Die Blätter gleichen in Farbe, Politur und

Gestalt ziemlich denen des Lorbeerbaums, sind aber etwas spitziger, haben 12—16 Zoll Länge und 3—4 Zoll Breite. Ihr Grün ist glänzend, aber düster. Sobald man in die Rinde bis aufs Holz einen pfeilspitzförmigen Einschnitt macht, strömt die schneeweiße Flüssigkeit außerordentlich kräftig aus, so daß man binnen einer Viertelstunde eine Flasche voll hat. Diese Flüssigkeit unterscheidet sich, sowohl in Ansehung der Farbe als Consistenz, durchaus nicht von frischer Kuhmilch, und schmeckt eben so süß und angenehm, obwohl sie auf der Zunge eine geringe Bitterkeit und an den Lippen eine unangenehme Klebrigkeit veranlaßt. Die Rinde ist einigermaßen rauh und ihre allgemeine Färbung blaßgelblich-olivengrün. Unter der äußern Schicht befindet sich eine von mehr als $1\frac{1}{2}$ Zoll Stärke und tief kastanienbrauner Farbe, in welcher die milchähnliche Flüssigkeit enthalten zu seyn scheint; denn wenn man sie von dem Stamme ablöst, so schwitzt die Milch aus tausend Poren der concaven Oberfläche, welche sich mit dem Stamme in Berührung befunden hatte. Das Holz selbst ist weiß, dichtkernig und hart, und gleicht in jeder Beziehung dem Buchsbaumholze. Dieser, in Südamerika einheimische, dort **Palo de Vaca** genannte Baum kommt nur in höherer Lage vor, so daß die jungen Stämmchen, von denen in der Nachbarschaft der alten eine große Menge wachsen, sich in der Gegend von **Caracas** nicht am Leben erhalten lassen.

Kuhlerde und Kuhlen. Die Kuhlerde ist, wie man wohl glaubt, kein Mergel, sondern ein Fossil, das oft nur 4—5 Proc. Kalkerde enthält. — Sie liegt 3—6 Fuß tief unter der Oberfläche fast aller Marschen, welche in der Nähe der Nordsee vorhanden sind; auch kommt sie häufig 6—7 Meilen weit aufwärts in den Flußthälern vor, und gewöhnlich liegt sie so weit hinauf, als die Ebbe und Fluth sich erstreckt. Man trifft sie in der Provinz Gröningen, in Ostfriesland, im Lande Budjadingen und Jever, im Lande Wursten, Hadeln und Kehdingen, im Gericht Neuhaus, im Haarlingerlande, in dem Ditmarschen und Eiderstedtischen an. — Ihre Mächtigkeit ist sehr verschieden, denn während sie hier eine nur 2—3 Fuß dicke Schicht bildet, erreicht sie dort die Stärke von 20—30 Fuß. Im Lande Hadeln z. B. hat man sie bei der Grabung von 30 Fuß tiefen Brunnen noch nicht ergründen können. Die Kuhlerde hat ihre Entstehung theils den Niederschlägen der Flüsse, theils denen des Meeres zu verdanken. Die Kalkerde, welche sie enthält, rührt mit von Meeresconchilien her, was daraus ersichtlich ist, daß sich noch Reste von Muscheln in ihr befinden, hauptsächlich aber wird sie wohl, sammt der vorhandenen Talkerde, von den Kreidegebirgen stammtn, die in der Urzeit an den Küsten des Meeres vorhanden waren, hier aber nach und nach von den Wellen des Meeres zertrümmert und in eine feine pulverförmige Erde verwandelt wurden. Ein Ueberbleibsel jenes ehemals vorhandenen Kreidegebirges erblicken wir noch in der Insel Helgoland. Von Korn ist die Kuhlerde sehr fein, so fein, daß sie sich, zwischen die Finger genommen, wie Mehl anfühlt. Ihre Farbe ist meist bläulichgrau; es kommt aber auch Kuhlerde vor, die eine bräunlich graue Farbe hat; diese ist reicher an Humussäure, als die bläulich graue, und wird mit Recht für die bessere gehalten. Sie zerfällt, an der Luft liegend, leicht in Pulver, und ist wenig bildsam (plastisch). Man streut sie 3—9 Zoll dick auf die Felder, und sucht sie durch häufiges (14—16 Zoll tiefes) Pflügen und Eggen, so innig wie möglich mit der Ackerkrume zu vermischen. Auf strengem Thonboden, wie er häufig in den Marschen

vorkömmt, hält dieses aber sehr schwer, so daß sie wegen ihrer Feinheit, bei anhaltenden und heftigen Regengüssen, leicht aus dem Boden in die vorhandenen vielen Gräben gewaschen wird. Ihre Wirkung, als Düngungsmittel, dauert, je nachdem sie dick oder dünn auf das Feld gebracht wird, und je nachdem sie reich an Kalk- und Talkerde, Kali, Gyps ꝛc. ist, 50—70 Jahre. Man wendet jedoch niemals die Kuhlerde allein als Düngungsmittel an, sondern führt stets entweder zugleich oder ein Jahr nachher auch Mist auf das Land; ja man düngt, wenn man Kuhlerde angewandt hat, mit Mist immer stärker als gewöhnlich, und oft führt man 30 Fuder, à 2000 Pfd., auf den Magdeb. Morgen, dann aber macht man auch Ernten, die an das Unglaubliche grenzen; denn der Raps gibt pr. Magdeb. Morgen 50—70 braunschw. Himt; der Weizen 40—45 Himt; der Roggen 50—55 Himt; die Wintergerste 55—60 Himt und der Hafer 110—120 Himt pr. Morgen!! — Das Kuhlen ist eine sehr kostspielige Operation, und wird den Arbeitern immer in Accord gegeben. Man macht entweder Gruben (Kuhlen auf Plattdeutsch), die 12 Fuß lang, 6 Fuß breit und 12—14 Fuß tief sind, und einen Durchmesser von 10 Fuß haben. Ein fleißiger und geschickter Arbeiter wirft täglich 2 solcher Gruben aus. Hierbei wird die Ackerkrume des Feldes an die eine Seite der Grube gelegt, um sie nachher wieder auf die, mit schlechter Erde zugeworfenen Gruben thun zu können; die tiefere, unter der Ackerkrume befindliche unfruchtbare Erde wirft man in das zuletzt angefertigte Loch, und die Kuhlenerde, zu welcher man nun gelangt, wird an die andere Seite der Grube geworfen. — Ehe man dann die Kuhlerde auf dem Lande verbreitet, wirft man die Gruben, welche sich, der Länge des Stücks nach, dicht an einander reihen (entweder an der einen Seite oder auch an beiden Seiten der 40—50 breiten Beete) vollends zu, und holt dazu die Erde vom übrigen Felde zusammen, nachdem man zuvor die Ackerkrume an die Seite gelegt hat. Auf solche Weise wird dann das ganze Feld gewissermaßen tief umgegraben. Die Gruben macht man gern so tief, als möglich, weil man bemerkt hat, daß die unterste Kuhlerde wirksamer, als die obere ist. Ohne Zweifel rührt dieses daher, daß sie, wie ich gesehen habe, reicher an Salzen ist. Indessen ist die Anfertigung der tiefen Gruben mit vieler Gefahr verbunden, und häufig hat es sich schon ereignet, daß Arbeiter durch das Einstürzen der steilen Wände verschüttet wurden und jämmerlich ums Leben kamen. Um daher der Gefahr schnell entgehen zu können, schlägt man in die Mitte der Grube einen starken Pfahl, bindet oben daran einen Strick und schwingt sich, diesen hoch anfassend, schnell heraus, wenn die Grube einzustürzen droht, welches man daran erkennt, daß der Ton der Stimme dumpf klingt, als ein Zeichen, daß die Wände Risse bekommen haben, wonach bald der Einsturz erfolgt. In einer Kuhlerde von bläulich grauer Farbe, aus dem Lande Hadeln stammend, fand Sprengel in 100,000 Gewichtstheilen:

Kieselerde und sehr feinen Quarzsand	84,517	Gewichtstheile.
Alaunerde	2,795	=
Kohlensaure Kalkerde	4,382	=
Kohlensaure Talkerde	2,772	=
Eisenoxyd und Eisenoxydul	2,568	=
Latus	97,034	Gewichtstheile.

	Transport	97,034	Gewichtstheile.
Manganoxyd		1,240	„
Kali		0,120	„
Natron		0,015	„
Schwefelsäure		0,119	„
Phosphorsäure		Spuren	„
Chlor		0,020	„
Humussäure		1,110	„
Humus		0,020	„
Thierische stickstoffreiche Theile		0,322	„
	Summe	100,000	Gewichtstheile.

Hieraus ist ersichtlich, daß schon die Kuhlerde an und für sich, bis auf die Phosphorsäure, alle Körper enthält, welche die Pflanzen zur Nahrung bedürfen. — Aber auch an Phosphorsäure fehlt es nicht, weil alle Marschbodenarten sehr viel phosphorsaure Salze enthalten. Die meisten alten Marschbodenarten besitzen dagegen sehr wenig Kalk= und Talkerde, womit sie nun durch die Kuhlerde versorgt werden. — Der Kalk= und Talkerdegehalt der Kuhlerde ist, im Vergleich zum eigentlichen Mergel, gering, weshalb sie denn auch sehr dick auf das Land gebracht werden muß, wenn sie eine lange ausdauernde Wirkung äußern soll. Die Kuhlerde wirkt jedoch auch durch das Kali, durch das Kochsalz und durch den Gyps, vorzüglich aber durch ihre stickstoffreichen thierischen Körper. Die Kalk= und Talkerde bringt den alten Humus des Bodens zur Zersetzung, und endlich wirkt sie physisch durch ihren großen Gehalt an Kieselerde oder feinem Sand auch verbessernd auf den thonigen Boden. —

Laves'sche Balken. Eine Erfindung des Oberforstbaurathes Laves in Hannover, welche darin besteht, Balkenhölzern durch Aufschneiden und Auseinanderkeilen eine größere Tragkraft zu geben, als dieselben ohne dasselbe haben würden. Dieses neue Constructionssystem ist erst kürzlich in Leipzig beim Baue eines neuen Gebäudes für das dortige Taubstummen=Institut in Anwendung gebracht, und es wurde darüber sehr günstig berichtet. „Das vorbemerkte Gebäude enthält im Parterre 8 große Räume, welche eine Tiefe (Breite) von 22′ haben, worüber sich wieder große Piecen, als Schul= und Schlafsäle, befinden. Ueber diesen Parterre=Räumen würde es nöthig geworden seyn, doppelte Balkenhölzer entweder durch Verzahnung oder Verdobelung aufeinander zu bringen, um dadurch solche gegen alles Einbiegen sicher zu stellen. Anstatt dieser schon etwas kostspieligen Ausführung sind dafür — wie gesagt — die sogenannten Laves'schen Balken angewendet worden, durch welche sich nicht allein die benöthigte Tragkraft ergeben, sondern auch eine nicht unbedeutende Kostenersparniß herausgestellt hat. Jeder dieser Balken, deren 24 Stück angefertigt worden sind, besteht aus einem Stück Holz (böhmisches Kiefernes) von 24′ Länge, 12″ Höhe und 10 bis 11″ Breite, welches in der Höhenseite, d. h. parallel mit der Balkenauflage, durch einen Sägeschnitt getrennt worden ist und wobei der untere Theil (Curve der absoluten Festigkeit) eine Höhe von 5″, der obere Theil aber (Curve der rückwirkenden Festigkeit) die Höhe von 7″ erhalten hat. Gedachter Sägeschnitt ist 20′ lang, so daß an jedem Balkenende 2′ ganzes unaufgeschnittenes Holz stehen geblieben ist. An jedem dieser Balkenenden, wo der Schnitt seinen Anfang nimmt, ist ein eiserner Ring von circa 2″ Breite und $^3/_8$ — $^1/_2$″ Stärke

angebracht, welcher das Auseinanderspringen der beiden Curven verhindern soll. Nach Umlegung dieser Ringe wurde nun jeder Balken bis auf 9″ innerliche Lichtenweite auseinander gekeilt, so daß seine ganze mittlere Höhe von der Unterkante bis zur Oberkante 21″ beträgt. Außer dem in der Mitte eingesetzten Keile erhielt der Balken deren noch 4 Stück, und zwar in gleichen Entfernungen von einander, jedoch übrigens ohne alle Eisenbefestigung, da dieselben hinlänglich fest durch das Zusammendrängen der Curven gehalten werden. Bevor nun diese Balken an den Ort ihrer Bestimmung gelangten, wurde mit einem derselben, so wie mit einem gewöhnlichen, nicht aufgeschnittenen Balken, von übrigens aber gleicher Dimension mit dem aufgeschnittenen, ein Versuch hinsichtlich ihrer verschiedenen Tragkraft gemacht, und es ergab sich, daß der erste bei einer Belastung von 21 Ctr., welche in der Mitte des Balkens auf circa 3—4 Quadratfuß Grundfläche aufgestellt wurden, um 3 Linien einbog, während der gewöhnliche Balken bei derselben Belastung eine Einbiegung von einem reichlichen Zoll erlitt. Nach Abnahme gedachter Belastung gingen beide Balken in ihre vorige Lage zurück. Daß sich die Arbeit hinsichtlich der betreffenden Balken, als beim Zurichten, Abbinden und Auflegen derselben, wider Erwarten leicht macht, darf nicht unbemerkt gelassen werden, wie solches auch zum Theil aus dem Arbeitslohne beifolgender Veranschlagung zu ersehen ist. Der Kostenbetrag eines der vorgeschriebenen und in Anwendung gebrachten sogenannten Laves'schen Balken ist, wie folgt:

1 Stück vollkantig beschlagenes Kiefernholz 24′ lang, 12″ hoch, 11″ breit	5 Thlr.	—	gGr.
5 Stück Keile zwischen den Curven	—	6	
2 eiserne Ringe à 9—10 Pfd. zu $2^1/_2$ Gr.	2	—	
1 Tag Arbeit für 2 Mann, den Balken aufzuschneiden, die Ringe anzuschlagen und die Keile einzusetzen, zu 14 Gr.	1	4	
zusammen	8 Thlr.	10	gGr.

Würden nun aber anstatt dieser Balken sogenannte verzahnte in Anwendung gekommen seyn, so besagt der Kostenaufwand für einen dergleichen Folgendes:

2 Stück Hölzer nach obigem Maße zu 5 Thlr.	.	**10 Thlr.**	**—**	**gGr.**
3 eiserne Schraubenbolzen 1	.	**3**	**—**	
$2^1/_2$ Tage Arbeitslohn — 14 Gr.	.	**1**	**11**	
zusammen		**14 Thlr.**	**11**	**gGr.**

Bei gleicher Zweckerfüllung kommt demnach der erste Balken um 6 Thlr. 1 gGr. billiger zu stehen, als der letztere.

Lehmstrohdach. **Diese Bedachungsart ist, seit längerer Zeit in Pommern bekannt und geschätzt, nun auch in Ostpreußen mit bestem Erfolge eingeführt worden. Sie zerfällt in zwei Abtheilungen: 1) Das ganze neue Dach, 2) in das Ueberdecken alter Strohdächer mit einer neuen Lage Lehmstrohdach. — Das Verfahren bei den neuen Dächern ist Folgendes: Die Belattung des Gespärres, welches nur die gewöhnliche Festigkeit haben darf, muß so dicht seyn, daß die Zwischenräume der Latten von einander höchstens 6 Zoll betragen. Will man ein altes Gespärre damit bedachen, und das Abreißen der darauf befindlichen Latten ersparen, so darf man**

nur starke Dachstöcke (hier Deckelschachter genannt) dazwischen schieben, die ganz hinlänglich die Strohlehmplatte tragen. — Es wird nun in einer gewöhnlichen Maurer-Schlage Lehm, der frei von allen kleinen Steinen seyn muß, mit Wasser durchgearbeitet, und sollte er zu strenge seyn, etwas feiner Sand zugemengt, so daß er sich gut auftragen und gehörig dünne vertheilen läßt. Auf einem daneben befindlichen Tische, der Art wie er bei dem Ziegelstreichen gebräuchlich, wird nun eine circa 3 Fuß breite und 1 Zoll starke, von allem Krumstroh gesäuberte Strohplatte ausgebreitet; diese wird auf der obern Seite ganz dünn bis gegen die Aehren-Enden mit dem zubereiteten Lehm bestrichen und dem Dachdecker zugebracht, der diese Lehmplatten von oben nach unten auf die Latten so ausbreitet, daß der Lehm auf die Latten und die Aehren-Enden der ersten Platte über die Forst, die folgenden über die vorhergehende Platte zu liegen kommen; unten an der Trippdiele werden die gewöhnlichen Bord-Schobe als Halter eingesetzt. Ist diese Lage fertig, bestreicht der Dachdecker solche von oben mit eben dem Lehm, doch ja nicht zu dick, und setzt nun sehr rein geschabtes, beschnittenes Stroh mit den Stoppeln, etwa 5—6 Zoll stark, fest und gut zusammen getrieben in diese Lehmplatte von unten nach oben. Ist der ganze Dachgang bis zur Forst gemacht, so wird über die Forst noch besonders Stroh dicht und fest quer übergelegt und nur mit Lehm bestrichen, der, wie der vorbemeldete präparirt, jedoch noch auf eine Schlage voll eine große Küpe 2—3 Zoll langes Häckfel und eine kleine Mulde mit reinem Kuhdünger als Zusatz erhält, und mit diesem gut durchgearbeitet werden muß. Hiermit wird zuerst die Forst ziemlich stark belegt, dann aber auf das Dach ganz dünne Striche aufgetragen, die auf 12 Zoll Dachbreite circa 8—9 Zoll überdecken und 3—4 Zoll frei lassen. Diese kleinen Zwischenräume nehmen bei starken Regengüssen die von den Lehmstrichen abgespülten Theile auf, werden mit der Zeit ganz damit durchzogen und verhindern das Ablaufen der obern Lehmschicht, was bei dem gänzlichen Belegen häufig vorkommt. — Hat der Lehmstroh-Dachdecker die gehörige Fertigkeit bei Behandlung dieser Bedachungs-Art und geht mit Lust und Liebe an's Werk, so kann er nicht allein in einem Sommertage mit 3 Handlangern (was keineswegs starke Männer seyn dürfen, hier verrichten es in der Regel weibliche Personen), 4—5 Gänge à 3 Fuß Breite auflegen, sondern das Dach wird auch gut und fest seyn, und für lange Zeit allen Witterungs-Einflüssen widerstehen. Hat der Decker aber die Weise nicht recht inne, oder ist nachlässig in der Behandlung, so entstehen Mängel, die nicht der Dach-Art, sondern der Weise der Behandlung zugeschrieben werden müssen, worin Ref. selbst Erfahrungen gemacht hat. — Will man alte Strohdächer mit einer Lage Lehmstrohdachs überdecken und sie auf diese Weise für lange Zeit brauchbar und durable erhalten, so säubert der Decker mit seiner Kelle das alte Dach mit dem Lehm ohne Häckfel und setzt eine Lage neuen Stroh's von circa 2—3 Zoll Stärke wie bei dem neuen Dach rc. Diese Nachreparatur hat in Ostpreußen ganz außerordentliche Dienste geleistet, bewährt sich als sehr durable, und ist auf's Höchste Stoh ersparend, wie überhaupt diese Lehmstrohdächer den Stürmen großen Widerstand leisten und den Aufwand von Stroh ersparen, den man jährlich zur Ausbesserung der Strohdächer gebraucht. Daß dieselben bei entstehendem Feuer nicht allein dem Flugfeuer mehr Widerstand leisten, sondern selbst nicht so leicht auflodern und solches verbreiten können, scheint einleuchtend, und hat die Er-

fahrung auch bereits in einzelnen Fällen ergeben. Bei dem im Jahre 1838 stattgehabten großen Scheunen-Brande in der Stadt Wormditt ist eine Scheune mitten unter den übrigen mit einem Lehmstrohdach versehen gewesen. Dieses Dach hat nicht allein dem Flugfeuer von oben widerstanden und ist nicht wie die übrigen in lichten Flammen aufgelodert, sondern als die Scheune und das Gespärre inwendig in Flammen gestanden, ist nur hin und wieder das Feuer durch's Dach gebrochen, aber bald wieder verschwunden; und als das Gebäude im Innern ausgebrannt und zusammengestürzt, ist das Dach noch nicht verbrannt gewesen, vielmehr nur theilweise beschädigt eingebrochen. v. Strachowski.

Lehmzopfessen. Unter Lehmzopfessen versteht man in Sachsen Schornsteine, welche aus mit Lehm verarbeiteten Zöpfen von langem Stroh erbaut werden. Sie sind wegen ihrer Wohlfeilheit, Leichtigkeit und Feuersicherheit für landwirthschaftliche Gebäude, namentlich für minder wohlhabende Landleute sehr zu empfehlen, da namentlich fast überall Lehm in der Nähe zu haben ist und so neben dem wohlfeileren Material auch der Fuhrlohn der Ziegel und der theure Kalk erspart wird. Ihre Errichtung geschieht folgendermaßen: Der Lehm wird hinlänglich angefeuchtet und mit den Füßen gehörig durchgetreten, wie er zur Backsteinbereitung verwendet wird; ist der Lehm zu fett, so wird ihm etwas Sand beigemischt. Der größere Theil des Lehms wird durch mehr Zusatz von Wasser in einen dicken breiartigen Zustand versetzt, der andere Theil aber weniger dünn gemacht. Nun nimmt man langes ausgeschütteltes Roggenstroh, etwa 2 Pfd., und legt es in der Breite von 2′ auf eine glatte und reine Stelle; darauf werden von dem breiartigen Lehm zwei mäßige Schaufeln voll (ungefähr 36 Pfd.) gezettelt, welche Arbeit dreimal wiederholt wird, worauf die vier Schichten derb zusammengetreten werden. Man fährt so lange mit dieser Arbeit fort, bis man so viel Lehmstroh hat, als zur Aufführung des Schornsteins durch Ein Stockwerk nöthig ist, wozu zur Höhe von 1′ 4—5 Zöpfe nöthig sind. Um aus dem Lehmstroh Zöpfe zu bereiten, nagelt man einen Kasten von 3 Brettern in Form einer Häcksellade von 12—14′ Länge, dessen eines Ende mit einem Querbrettchen geschlossen ist, auf 6 in den Boden geschlagene Pfähle, die ihm als Fußgestell dienen. Durch das Querbrettchen wird in dessen Mitte ein Loch gebohrt, durch welches ein Drehling gesteckt wird, der auf der innern Seite in einen Haken ausgeht. Nun nimmt ein Arbeiter mittelst scharfer Fingernägel oder einer Backtrogscharre von dem Lehmstroh so viel ab, als zu einem gewöhnlichen Strohseile erforderlich wird, ohne den Lehm abzustreifen; ein zweites solches Seil wird auf das vorige so gelegt, daß die Aehren-Enden über einander zu liegen kommen und die Länge ungefähr 6′ beträgt. Nun wird das Seil in den Kasten der Länge nach auf die Seite gelegt, das obere Ende um den Haken am Drehling geschlagen und dieser umgedreht, während ein Arbeiter den zu drehenden Zopf durch die Hände schlüpfen läßt und glatt streicht; ist dies geschehen, wird das Ende des Zopfes in einer Länge von 6″ getrennt und in dieses ein zweiter Zopf eingelegt ist; nun wird fortgedreht und die zweite Hälfte gleichsam angesponnen und ebenfalls gehörig gewunden. Der fertige Zopf wird 9—10′ lang, 3″ dick und 18—20 Pfd. schwer, und wird kreisförmig, so daß er zweimal herumreicht, auf die Seite gelegt u. s. f. Bei Errichtung des Schornsteins verfährt man folgendermaßen. Es werden da, wo er anfangen soll, auf den Rauchfang oder bei einfachen Schornsteinen auf den

Boden 4 Stangen oder Latten so aufgestellt, daß jede in eine Ecke des zu errichtenden Schornsteins zu stehen kommt und bis zur nächsten Ruhe im nächsten Balkenwerk reicht. Bei einem doppelten Schornstein werden 8 solche Stangen je in eine Ecke der beiden Schornsteine aufgestellt. Kommt der Schornstein auf einen Rauchfang mit Holz zu stehen, so wird zuerst dieser mit Lehmzöpfen umwickelt. Dann wird der erste Zopf auf die Rauchfangsmündung so gelegt, daß die 4 Stangen innerhalb zu stehen kommen und er sich an diese genau anschließt; wo der erste Zopf aufhört, wird mit einem andern wieder angefangen und so fortgefahren. Jeder einzelne Zopf wird etwas angezogen und breit gedrückt. Sind 4 Zöpfe aufgelegt, wodurch die Stangen, da ein Zopf $1^1/_4$ mal herumreicht, 5mal umkreiset worden, so wird zwischen je 2 Stangen ein hölzerner Nagel mitten durch die über einander liegenden Zöpfe geschlagen, der oben 1″ stark und 12—15″ lang ist. Nun wird von dem dickeren Lehm, unter welchen indessen kurz geschnittenes Stroh getreten wurde, genommen, und damit werden die Stangen in den 4 Winkeln 2″ stark überzogen, auch die Lehmzopfwände in ihren Vertiefungen ausgeglichen und glatt gestrichen. Statt dieses Lehms kann man sich auch einer Mischung von Lehm, Kuhkoth, Kalk und etwas scharfem Sande bedienen, welche, wenn sie schwach aufgetragen wird, sich haltbarer beweisen soll. So wird der Schornstein mit jedem Aufsatze um 10—12″ erhöht. Damit sich die Stangen oder Latten nicht etwas einwärts biegen, so werden sie mittelst eines hölzernen Kreuzes (✕) aus einander gespannt. Kommt man mit dem Schornstein bis zur nächsten Ruhe, so werden die Balken zuerst mit Lehmzöpfen umwickelt. Bei geschleiften Schornsteinen sind, wie bei andern Schornsteinen, zwei Tragbäume erforderlich, die ebenfalls mit Lehmzöpfen umwickelt werden; dagegen braucht man hier blos 2 Stangen in die 2 obern Ecken. Von den Kehl- oder Hahnbalken, welche noch mit Lehmzöpfen umwickelt werden, wird, wie bei andern Schornsteinen, ein Kopf von Mauerziegeln durch den First geführt. Es ist sehr erwünscht, wenn diese Schornsteine im Frühjahr und ersten Sommer hergestellt werden, damit sie vor dem Gebrauch gehörig austrocknen können; auch läßt man sie gern einige Wochen stehen, ehe man sie auf der äußern Seite mit Strohlehm überzieht, welches dann von oben nach unten geschieht. Die Stangen werden hie und da auch mit den Lehmzöpfen förmlich umwickelt, oder aber ganz frei gelassen und nach der Austrocknung des Schornsteins herausgenommen. Durch Letzteres wird aber die Oeffnung wieder viereckig, während sie sich durch das Ueberlegen der Stangen mit 2″ dickem Lehm der runden Form nähert, in welcher der Rauch besser zieht. Diese Schornsteine sind, wenn sie einmal ausgetrocknet sind, viel leichter als steinerne, indem 2′ Höhe nur 166 Pfd. wiegen, während dieselbe Höhe von gestellten Backsteinen 360 Pfd. Gewicht hat. Ihr Preis stellt sich wenigstens um die Hälfte niedriger als der bei Backsteinen, neben dem, daß minder Wohlhabende einen großen Theil der Arbeit dabei selbst verrichten können. Die Feuersicherheit dieser Schornsteine ist durch Erfahrung und Versuche außer Zweifel gestellt, und die Balken in der Nähe derselben sind offenbar besser gegen Feuer verwahrt als bei den steinernen. Da die Lehmzopfessen gleichsam aus Einem Stück bestehen und dem Reißen gar nicht unterworfen sind, so sind sie auch hierin minder feuergefährlich; als die aus einzelnen Steinen zusammengesetzten, bei denen gar oft der durchdringende Rauch ihre Mangelhaftigkeit zu erkennen gibt. Ob sie bei

unserer mangelhaften, einer Revision dringend bedürfenden Feuerordnung keine Hindernisse von Seiten der Polizeibehörde erfahren, muß die Zukunft lehren. Wer sich über die Verhältnisse dieser für die landwirthschaftliche Baukunst nicht unwichtigen Verbesserung näher unterrichten will, findet sie ausführlich und sehr gemeinfaßlich dargestellt in dem Werkchen: Die Lehmzopfesse, ihre einfache Herstellung, Wohlfeilheit, Leichtigkeit rc. von Friedrich Teichmann. Leipzig 1839.

Leinbau und Flachsbereitung in Belgien. Von welcher großen Wichtigkeit der Flachsbau für ein Land werden kann, davon liefern die beiden reichsten und bevölkertsten Provinzen Belgiens, Ost- und Westflandern, den schönsten Beweis. Nach genauer Aufzählung werden daselbst jährlich 320,000 Stücke Leinwand verfertigt, die einen Geldwerth von wenigstens 27 Millionen Gulden haben. Rechnet man den Verbrauch für Belgien selbst zu $1/3$ dieser Summe, so ist der Rest mit 18 Millionen die Einnahme, welche dieser Industriezweig als Ausfuhrartikel einbringt. Hiezu kommt noch der Geldwerth von 4—5 Millionen Pfund Flachs, die jährlich ausgeführt werden, mit wenigstens 4 Millionen Gulden. Die beiden Flandern zählen auf 118 Quadratmeilen 1,340,000 Einwohner und sind demnach $2^1/_2$ mal so stark bevölkert als Württemberg. Die Hälfte dieser Bevölkerung hat ihren Wohlstand und Unterhalt diesem Gewerbe zu verdanken. Die zahllosen Hände, die dasselbe zu jeder Zeit beschäftigen kann, und die Möglichkeit, daß auf gleiche Art ganz junge, wie alte gebrechliche, zu den meisten andern Arbeiten untaugliche Leute hier ihren Unterhalt finden können, sichern den allgemeinen Wohlstand. Der belgische Ackerbau erlangte seine Unübertrefflichkeit besonders durch diesen Industriezweig, indem durch die vielen Hände, die ihm zu Gebote stehen, die Erträgnisse erhöht wurden und zugleich die Nachfrage nach diesem sich vermehrte. Durch ihn wurde es möglich, die Cultur der Handelsgewächse in einer Ausdehnung zu betreiben, wie solche bis jetzt in keinem Lande vorkommt, und dies ohne Beeinträchtigung des Getreide- und Futterbaues, die selbst wieder durch ihre hohen Erträgnisse bedeutende Ausfuhrartikel liefern. Man weiß, daß die Fabrikation der Linnen schon vor 2000 Jahren in Belgien einheimisch war. Seit dieser Zeit ist dieselbe ohne Unterbrechung dort im blühendsten Zustande gewesen und bis auf den heutigen Tag sind dessen Linnenfabrikate noch von keiner Nation übertroffen worden. Unter die belgischen Provinzen, welche in diesem Fabrikationszweige am meisten sich auszeichnen, gehört die Provinz Südbrabant, in derselben die Umgegend von Brüssel und Löwen, die Provinz Hennegau, in derselben die Umgegend von Ath und Enghien, und dann die beiden Provinzen West- und Ostflandern, welche beide letzteren unter allen obenan stehen und in welchen, besonders in der Gegend von Cortryk, vielleicht der schönste Flachs von ganz Europa erzogen wird. Der Boden, auf welchem der schönste Flachs daselbst erzeugt wird, ist seiner natürlichen Beschaffenheit nach entweder Lehm, sandiger Lehm, lehmiger Sand oder Sandboden, der in allen seinen Abänderungen durch den allgemein vortrefflich betriebenen Ackerbau zu einer hohen Ertragsfähigkeit gebracht ist. Wo derselbe eine mehr bindende Eigenschaft annimmt oder dem Flugsande sich nähert, da ist dessen Anbau geringer. Als praktisches Merkmal für ein sicheres Gerathen des Leins hält der Belgier einen Boden, auf dem die Quecke natürlich gern gedeiht, und hält sehr viel auf eine Bodenart, die sich nie durch Regen zusammenschlägt.

Letzteres Uebel wird immer verhindert, wenn der Lehmboden oder der sandige Lehm sich in großem Kraftzustand befindet. Es wird überall die möglich größte Fläche mit Lein angesäet, und so kommt es denn, daß derselbe alle 6—10 Jahre auf demselben Felde cultivirt wird, je nachdem die Erfahrung gelehrt hat, daß er früher oder später ohne Rückschlag wiederkehren darf. Selten findet man die Wiederkehr vor dem 6. und eben so selten nach dem 10. Jahre; am meisten findet die Wiederkehr im 6., 7., 8. und 9. Jahre Statt. Die Vorfrüchte für Lein sind: Hafer, Klee, Roggen, Kartoffeln und Wasserrüben; alle andere landwirthschaftliche Gewächse werden als solche für unpassend gehalten. Unter diesen ist der Hafer als Vorfrucht die geschätzteste und man hält die Folge: Klee, Hafer, Lein für weit besser als die: Klee, Lein. Das gute Gerathen des Leins nach Hafer scheint nicht bloß örtlich zu seyn, da der Hafer auch auf den Fildern (in Württemberg) durch die hier übliche Folge: Weißkohl, Dinkel, Hafer, Lein für die beste Vorfrucht des Leins gehalten wird. Die Fruchtfolgen, die in den besten Flachsgegenden vorkommen, sind ziemlich mannichfaltig; zu den am häufigsten vorkommnenden gehöre folgende:

1. Kartoffeln.	1. Kartoffeln.	1. Kartoffeln.
2. Weizen.	2. Weizen.	2. Weizen.
3. Roggen.	3. Roggen.	3. Roggen.
4. Hafer.	4. Klee.	4. Lein.
5. Klee.	5. Hafer.	5. Klee.
6. Lein.	6. Lein.	6. Weizen.
7. Roggen.	7. Weizen.	7. Roggen.
8. Raps.	8. Roggen.	
9. Weizen.		
10. Roggen.		

Dabei muß bemerkt werden, daß fast zu allen Gewächsen gedüngt wird, sey es mit Stalldünger, Gülle, Oelkuchen, Asche oder Kalk, und daß man, wo es sich anbringen läßt, nach Aberntung des Getreides, Rüben in dasselbe Land säet, die denselben Herbst geerntet werden. Ebenso werden Möhren und Winterwicken häufig mit Getreide ausgesäet. Mohn, Taback, Kohl, Hanf werden entweder auf Außenfeldern gebaut oder sind theilweise im Fruchtumlauf an der Stelle der Kartoffeln, der Ackerbohnen oder des Rapses. Die abgeernteten Felder jener Vorfrüchte des Leins werden noch vor Winter gestürzt, abgeeggt und eben gepflügt und so bleiben dieselben in rauher Furche über Winter liegen. Nur wo die Felder an sich naß sind und in Folge dessen der Lein erst spät gesäet werden kann, werden solche Felder vor Winter in Beete gepflügt, warauf dann im Frühjahr der Acker auf die eben angegebene Art bestellt wird. Die letzte Pflegart geschieht sehr tief, öfters bis zu 1 Fuß Tiefe, und man hält allgemein eine tiefe Lockerung des Bodens für unerläßliche Bedingung zum guten Gedeihen des Leims. Man trifft deswegen häufig, daß in der geöffneten Pflugfurche Arbeiter angestellt sind, welche den Untergrund, bis der Pflug wieder kehrt, umspaten. Der rohe Untergrund wird zum Theil spatenstichweise oben aufgelegt und man hält diesen, wenn derselbe nich zu viel beträgt, für das Gedeihen des Leins zuträglich. Zum Leben wird überall kein Stalldünger zur Dingung angewendet, das Land hat solchen zur Vorfrucht oder zwei Jahre vorher erhalten. Der Schafdünger steht dabei unter den verschiedenen Arten von Stalldünger oben an, und

es trifft sich in dieser Hinsicht oft, daß die sogenannten Schafbauern den schönsten Lein erziehen. Nach Winter, wenn der Boden so abgetrocknet ist, daß Tritte ihn nicht mehr ballen, wird der Acker begüllt. Dies geschieht entweder mit Güllenwagen, d. h. Wagen, auf denen die Gülle in Leinwand gefaßt ist, mit welchen dieselbe auf das Land gefahren wird, oder aber, in Tonnen, welche durch Menschen in das Feld getragen oder auf Schubkarren, dahin geführt werden. Die Grülle ist geflissentlich bereitet aus thierischen Auswürfen und Wasser, in welcher Flüssigkeit meistens menschliche Excremente und Oelkuchen von Raps und Hanf aufgelöst sind. Auf möglichst gleiche Vertheilung derselben wird große Sorgfalt verwendet; in Handhabung des sogenannten Güllelöffels, womit dieselbe verrichtet wird, besitzt der Flamänder große Fertigkeit. In Ermanglung der Grülle, oder wo der Acker an sich feucht ist, werden auch blos Oelkuchen für sich allein in gepulvertem Zustande oben aufgestreut, (400 Stück auf einen württemb. Morgen). Nun wird in die Länge, Quere und in die Diagonale geeggt und zwischen jedem Eggen geschleift, bis der Acker auf seine gepflügte Tiefe so fein wie Sand gepulvert ist, wobei man die Walze, im Fall die Schleife nicht hinreichend seyn sollte, mit zu Hülfe nimmt. Da indessen möglichste Lockerung zu erhalten Hauptbedingung bleibt, so wendet man die Walze nur nothgedrungen an. Das Eggen kann 6 — 7mal und ebenso oft das Schleifen stattfinden, es wird aber, um die vielen Pferdetritte zu vermeiden, die beiden letzten Male nur ein Pferd vorgespannt. Das letzte Eggen vor der Saat geschieht in die Quere, weil so die Fußtapfen des Säemanns sichtbarer sind, als in anderer Richtung und derselbe sich beim Säen darnach richtet. Auf den so zubereiteten Acker wird gesäet. Die Saat des Leins fängt mit dem 6. März an und dauert bis in die letzte Hälfte des Mais. Man macht in Belgien keinen Unterschied zwischen Früh- und Spätlein; jeder säet sobald sich der Boden hiezu eignet, möglichst früh. Die Frühsaat hält man allgemein für die beste; der Lein ist bei ihr weit weniger Unfällen unterworfen und liefert den meisten und schönsten Bast. In der Umgegend von Cortryk wird im März aller Lein gesäet. Man säet ausschließlich nur russischen Leinsamen und hält eine Auffrischung durch original russischen Samen im 6. und 7. Jahre für nothwendig. Der kleinste Samen von lichtbrauner, glänzender Farbe und stark angefülltem Korn wird für den gesundesten und besten zur Saat gehalten. Besonders auf letztere Beschaffenheit wird beim Ankauf neuen Samens großer Werth gelegt. Der original russische Samen wird beinahe um die Hälfte dicker gesäet, als anderer, und doch steht er in der Regel dünner; er wird deswegen auch gewöhnlich höher und dickstenglichter und liefert einen gröberen rauheren Bast als anderer. Der Leinsamen vom 2., 3., 4. und 5. Jahre, erzogen aus russischem Samen, ist der beliebteste, weil solcher die größte Menge und den schönsten Bast liefert. Man säet 5 bis 6 Simri vom original russischem Samen und 4 Simri von dessen Abstammung auf einen württemb. Morgen. Das Säen selbst geschieht bei windstiller Witterung des Morgens in der Frühe, so lange noch Thau auf den Feldern liegt, und wohl auch Abends, wo sodann der Samen über Nacht auf dem Acker uneingebracht liegen bleibt. Es wird auf zwei Arten ausgeführt. Entweder geht der Säemann an der rechten Seite des Feldes, einen Schritt entfernt von dessen Ende, hinauf und säet mit der rechten Hand, oben angekommen geht er, einen Schritt von seinen gemachten Fußtapfen entfernt,

hinunter und säet sodann mit der linken Hand; indem er so fortfährt, wird die Arbeit auf der entgegengesetzten Seite des Ackers von derjenigen, wo er anfing, abgethan. Oder er geht, wie zuvor, an der rechten Seite einen Schritt vom Ende des Feldes entfernt, hinauf und säet mit der rechten Hand; oben angekommen, begibt er sich nun aber, ohne zu säen, links nach dem andern Ende des Feldes, geht, einen Schritt entfernt von diesem, hinunter und säet dabei wieder mit der rechten Hand; unten kehrt er sich dann wieder links um und geht in der Entfernung eines Schrittes von seinen zuerst gemachten Fußtapfen wieder hinauf; immer mit der rechten Hand säend beendigt der Säemann die Arbeit auf diese Weise in der Mitte des Feldes. Bei beiden Arten wird während des Vorschreitens mit dem rechten Fuße ausgeworfen. Auf diese Weise wird der Samen sehr gleich vertheilt und etwaige Fehlwürfe werden durch die schmalen Saatgänge ausgeglichen. Nun wird der Samen doppelt eingeeggt, die Egge wird dabei mit einem Pferde bespannt, in halb scharfer Richtung gezogen und nicht gerührt. Man sieht darauf, daß die Arbeit womöglich Vormittags beendigt wird. Das geeggte Land wird in den meisten Fällen mit einer leichten einspännigen Walze einmal überwalzt. Dasselbe geschieht auch vielfältig durch Handwalzen, die von zwei Arbeitern gezogen werden. In den reinen Sandländern wird statt der Walze der Boden durch Menschen festgetreten. Es ist nichts seltenes, 20 — 30 Personen, die neben einand erstehen, diese Arbeit verrichten zu sehen. Das Walzen unterläßt man, wenn der Acker an sich feucht oder baldiger Regen zu hoffen ist. Man hat es gerne, wenn die Oberfläche des gesäeten Ackers trocknet, wenigstens wenn es so lange nicht regnet, bis die Pflanzen aus der Erde kommen. Tritt jedoch Regen vor dieser Zeit ein und sollte der Acker hiedurch eine feste Borke bekommen, so wird von Neuem gewalzt, dadurch diese gebrochen und das Aufkeimen des Samens möglich gemacht. So lange der Lein noch seine Samenblätter hat, ist er dem Erdflohfraß am meisten ausgesetzt. Bei dem ausgedehnten Lein- und Rübenbau, welche beide Pflanzen der Zerstörung durch die Erdflöhe vor allen andern ausgesetzt sind, sind dieselben deswegen auch hier in großer Anzahl vorhanden, werden aber eben durch deren Cultur im Großen, so wie dadurch, daß die Pflanzen im kräftigen Lande stehen und so dem Erdflohfraß schnell entwachsen, unschädlich gemacht. Ich habe nirgends Zerstörungen durch sie gesehen. Sind die Pflanzen 3 — 4 Zoll hoch gewachsen, so wird gejätet, und sollte es nöthig werden, zum zweitenmale dasselbe bei 7 — 10 Zoll Höhe wiederholt. Dieses geschieht mit größer Pünktlichkeit, wobei auch kein noch so kleines Unkraut stehen gelassen wird., Die Arbeiterinnen verrichten diese Arbeit knieend oder liegend. 32 Weibsleute jäten einen württemb. Morgen täglich. Stellen im Acker, die durch den Stand des Leins Magerkeit verrathen, werden begüllt. Von nun an geschieht bis zur Erntezeit nichts mehr auf dem Leinfelde, es wäre denn, daß man den Lein ländert. Dieses Ländern ist eine Vorrichtung, wodurch dem Verderben des Leins durch das Lagern auf dem Boden vorgebeugt wird. Es geschieht dadurch, das $1^1/_2$ Fuß lange Pfosten, die oben Gabeln haben, in die Erde geschlagen werden; in diese Gabeln legt man Stängchen und quer über diese Reisach. Durch dieses Netz wächst der Lein durch und kommt, wenn er sich lagern sollte, auf das Holz zu liegen. Es wird vorgenommen, wenn der Lein 8 — 10 Zoll Höhe erreicht hat, aber nur an solchem, der in allen Beziehungen ausgezeichnet schön zu werden ver-

spricht, und an demjenigen, der die Bestimmung hat, zu den feinsten Fabrikaten verwendet zu werden. Dies Verfahren wird indeß sehr selten angetroffen. Mit dem Eintritt der Blüthe wird der Lein Verkaufswaare. Er geht nun in die Hände der Flachshändler über, die ihn stehend auf dem Lande von dem Eigenthümer kaufen. Der Bauer behält in der Regel nur so viel von demselben, als sein jährlicher Bedarf an Linnenfabrikaten beträgt, wohl auch so viel, um seine Leute in arbeitslosen Zeiten beschäftigen zu können; immer ist es der schlechtere für den Flachshändler nicht passende Lein. Der von beiden nicht verwendete Lein wird von Kleinhäuslern billig erkauft, die ihn durch alle Rubriken verarbeiten und häufig einen Theil der Ankaufssumme durch Arbeit bei den Bauern abverdienen oder erst nach verkaufter Waare bezahlen. Die Flachshändler, deren es sehr viele gibt, sind Leute, die sich ausschließlich das ganze Jahr hindurch mit der Flachsbereitung beschäftigen. Sie besorgen das Ausziehen des Leins, das Trocknen der Leinstengel, das Abriffeln des Samens, das Rösten und das Schwingen, weniger das Hecheln und das Weben; sie sind in der Regel wohlhabend und halten ihre hiezu nöthigen Arbeiter. Zu der Blüthe, wohl auch früher, bis dahin, wo der Lein gerauft wird, durchgehen die Flachshändler die Leinfelder in allen Richtungen, um dessen Länge, Güte und dichten Stand beurtheilen und ihre Kaufssumme darnach stellen zu können. Meistentheils von Jugend auf in diesem Gewerbe beschäftigt, besitzen diese Leute viel praktische Gewandtheit in Abschätzung der Güte und Menge des Leins. Der Verkauf geschieht nach dem Flächenmaße. Geringe Preise sind 1 Frank für die Quadratruthe, hohe Preise 1 fl. für die Quadratruthe; im ersten Falle wäre dies pr. Morgen 185 fl., im zweiten 400 fl. Bei sonst gleich gutem Stande des Leins zahlt der Flachshändler gern etwas mehr, wenn die Vorfrucht von diesem Hafer war. Allgemeine Bedingungen hiebei sind, daß der Bauer die Ernteleute zu beköstigen hat, besondere, daß der Bauer sich öfters den Samen vorbehält, so wie auch derselbe das Aufbewahren des getrockneten Leins bis über den nächsten Winter, wenn solches der Käufer wünscht, besorgt und dergl. m. Ein Leinfeld berechtigt zu gutem Ertrage und zu guter Qualität des Leins, wenn beim Aufgehen des Leinsamens die Samenblätter groß, hellgrün und dick sind, wenn bei 7 Zoll Höhe die Stengel und Blätter hellgrün und letztere dicht beisammen stehen, die Spitzen der Pflanzen niederhängen und diese Eigenschaft bis zur Blüthezeit behalten, wenn bei $1^1/_2$ Fuß Höhe die Stengel an der Erde weißgelb sind, oben hellgrün und die Blätter lang und schmal sind und nicht weit vom Stengel abstehen, wenn zur Zeit der Blüthe die Stengel über die Hälfte ihrer Länge von unten beinahe völlig weiß sind, die oberen Theile derselben die Farbe hellgrünen Glases haben, durchscheinend und beim Drucke sehr weich sind, die Blätter von unten auf die halbe Länge des Stengels abgefallen, die Blüthen blaßblau und klein sind und der einzelne Leinstengel nur 1 bis 2, höchstens 3 Blüthen trägt. Diese Eigenschaften erreicht der Lein nur bei gehörig dichtem Stande, auf für ihn passenden Boden, bei sorgfältiger Ackerbestellung, gutem Samen und Pflege desselben. Der Lein wird gerauft, wenn die Samenkapseln sich gebildet haben, $^1/_{10}$ derselben Samen in halbreifem Zustande enthalten, die übrigen noch weiß sind, auch hie und da noch einzelne Blüthen im Felde sich zeigen, und dies trifft bei schönem Lein mit der Eigenschaft zusammen, daß die Blätter über die Hälfte der Stengellänge von unten herauf abgefallen, die übri-

gen welk sind. In diesem Zustande liefert er den meisten und feinsten Bast. Ausnahmen hiervon machen gelagerter Lein, der sich nicht mehr aufzurichten vermag, und Lein, der dem Ausbrennen unterworfen ist. In diesen Fällen geschieht das Raufen sogleich nach Erkennung dieser Uebel, selbst noch lange vor dem Eintritt der Blüthe. Die Handgriffe beim Raufen sind dieselben wie bei uns, nur mit dem Unterschiede, daß man das Gezogene nicht über einander, sondern handvollweise neben einander auf den Boden hinlegt und zwar so, daß die Samen weiter auseinander als die Wurzelenden gelegt werden und daß dahin, wo jetzt eine Handvoll Lein mit dem Samen liegt, die nächst anzulegende mit den Wurzeln zu liegen kommt. Man beginnt damit Morgens in der Frühe und fährt damit den ganzen Tag fort, immerhin aber nur bei schönem Wetter. Funfzehn Personen raufen 1 Morgen täglich. Das Gewicht des Leins in grünem Zustande sammt Samen, so wie derselbe vom Thau abgetrocknet nach dem Raufen ist, beträgt bei sehr guten Erträgnissen 7800 Pfd. pr. Morgen, bei noch recht guten 6500 Pfd. und bei schlechten weniger als die Hälfte der letztern Zahl. Mit Beendigung des Raufens unterliegt der Lein zu fernerer Bearbeitung zunächst der Röste. Dieselbe wird in Flandern entweder mit dem noch grünen Lein vorgenommen und zu dem Ende am Tage des Raufens der Leinsamen abgeriffelt und die Stengel in das Wasser gesteckt, oder aber wird derselbe vorerst getrocknet und kommt dann zu einer Zeit in das Wasser, die man hierfür geeignet hält. Das Trocknen des gerauften Leins geschieht auf dem abgeernteten Leinfelde selbst. Er wird zu diesem Behufe in der Art aufgestellt, daß man zwei Reihen Leinstengel handvollweise mit dem Samen nach oben gerichtet schief gegen einander stellt. Man geht dabei folgendermaßen zu Werke. Zwei Arbeiter, die das Aufstellen besorgen, stellen jeder eine Handvoll Lein mit den Wurzelenden auf den Boden, neigen dieselben so gegen einander, daß sie sich an den Samenenden etwas kreuzen, und halten diese durch einen gelinden Druck mit ihren Knieen gegen einander fest. Die nächste Handvoll Lein wird von dem einen Arbeiter auf die entgegengesetzte oder die Seite gestellt, wo der andre Arbeiter seine erste hinstellte; er drückt sie gelinde an diese an, neigt sie gegen seine zuerst gestellte und kreuzt dieselbe wieder etwas an den Samenenden mit dieser. So setzt jeder der Arbeiter das Geschäft rückwärts gehend fort, bis das Gefertigte 10 — 14 Fuß lang ist, das sodann die Form eines Daches hat. Dabei ist zu bemerken, daß, wenn Lein auf die linke Seite gestellt wird, mit dem rechten Fuß das Aufgestellte gehalten werden muß und umgekehrt, wenn solches auf der rechten Seite geschieht, dasselbe mit dem linken Fuße zu geschehen hat, und daß der Druck nur so stark seyn darf, um zu verhüten, daß das Aufgestellte nicht gegen den Arbeiter zurückfällt, so wie daß man die schmale, geöffnete Seite gegen den herrschenden Wind richtet. Die letzten vier Handvoll Lein werden an beiden Enden dieser sogenannten Schrägen, oben an den Samen besonders zusammen gebunden, wodurch das Ganze mehr Festigkeit erhält. Jeder Arbeiter hat zwei junge Buben, die den Lein handvollweise beitragen, bei sich. Mit dem Aufstellen wird angefangen, wenn der Lein vom Thau abgetrocknet ist, und damit fortgefahren, bis alles Geraufte von demselben Tage fertig ist. Man hält es für eine wesentliche Bedingung, um schönen und guten Bast zu erziehen, daß den gerauften Lein vor dem Aufstellen weder Regen trifft, noch derselbe durch Thau naß gemacht wird.

Diejenigen Gegenden Flanderns, in welchen der Lein aufgestellt wird, liefern den schönsten Flachs. Wenn bei dem Aufstellen recht verfahren wurde, so ist ein Umwerfen der Schrägen durch Stürme nicht zu befürchten. Zwei Setzer und vier Knaben stellen täglich einen Morgen Lein in Schrägen auf. Bei gutem Wetter sind 6—7 Tage erforderlich, bis der Lein gehörig getrocknet ist, bei schlechtem wohl 14 Tage. Je stärker die Austrocknung des Pflanzensaftes hierdurch geschah, für um so besser wird solches gehalten, weil dadurch der Flachs nach der Röste eine weit schönere Farbe und größere Haltbarkeit erhält, als wo dieses nicht der Fall war. Es ist dies ein sehr wesentlicher Punkt zu Erzielung schönen guten Flachses und die Veranlassung, daß die Flachshändler ihren getrocknetem Lein noch 1 bis 2 Jahre länger aufbewahren und erst nach dieser Zeit der Röste unterwerfen. Wenn der Lein trocken ist, so wird derselbe von den Schrägen weg in fußdicke Bunde mit einem einfachen Strohbande gebunden und dann nach Hause geführt. Der grüne Lein sammt Samen verliert 57 Procent seines Gewichtes, oder von 7800 Pfd. grünem Lein pr. Morgen erhält man 3354 Pfd. Soll nun die Röste mit dem Lein vorgenommen werden, so wird der Samen jetzt abgeriffelt oder abgebottet; geschieht dieselbe aber später, so wird derselbe an einem trocknen Orte aufbewahrt und diese Arbeit kurz vor derselben verrichtet. Das Abriffeln des Samens geschieht auf dieselbe Weise und mit demselben Instrument, wie bei uns. Bei einsamigem Lein betragen in getrocknetem Zustande die Stengel 78 Proc., der Samen 18 Proc., Staub 4 Proc., oder 3354 Pfd. getrockneter Lein pr. Morgen geben 2616 Pfd. Stengel, 603 Pfd. Samen und 134 Pfd. Staub. Das Abbotten wird mit dem Botthammer ausgeführt. Es ist dieses ein plattes Stückholz von 1 Fuß Länge, 5 Zoll Breite und 2—3 Zoll Höhe, in welches in der Mitte ein gekrümmter Stiel von $3^1/_2$ Fuß Länge eingepaßt ist, womit der Arbeiter auf die Samenenden der Leinstengel, die vorher geordnet in einer Scheuerntenne aufgelegt sind, schlägt, dieselben wendet und wieder schlägt, bis aller Leinsamen abgeschlagen ist. Ein Mann bottet täglich 150 Bunde ohne zu sortiren. Das Botten hat vor dem Riffeln den Vorzug, daß durch dasselbe der Leinstengel weniger zerrissen wird. Wenn man auch schon bei dem Raufen und Aufstellen des Leins darauf Bedacht nahm, daß Leinstengel von gleichen Eigenschaften, nämlich von gleicher Länge und Feinheit, so wie gelagerte zusammenkamen, so findet doch noch nach dem Botten des Samens ein Sortiren derselben in dieser Hinsicht statt. Bevor nun solcher Lein in das Wasser kommt, wird er erst in Bunde gebunden von 1 Fuß Durchmesser und in der Art, daß jeder Bund am obern und untern Theile aus der Hälfte Wurzelenden und der Hälfte Samenspitzen besteht. Beim Machen dieser Bunde werden die Leinstengel sorgfältig mit der Hand aufgeschüttelt, damit Staub und Blätter abfallen; es geschieht dies auf dieselbe Weise, wie wenn man Stroh in Bunde bindet, wovon man erst die Körner abgedroschen hat. Hat man so viel als etwa die Hälfte eines Bunds beträgt, so wird dies auf ein Strohband bei Seite gelegt; die andere erhaltene Hälfte legt man mit den Spitzen auf die Wurzelenden der ersten und bindet beide locker in der Mitte zusammen; mit einem zweiten Strohbande bindet man das obere Ende und mit einem dritten das untere locker, legt den Bund auf den Boden, tritt mit dem Fuße darauf, während man mit den Händen die Strohbande hält und gegen sich anzieht, wodurch ein gleichmäßiges Drücken

der Strohbanden auf die Leinstengel erreicht wird, und zieht zuletzt die an beiden Enden vorstehenden Leinstengel aus, welche man bei Seite legt und in besondere Bunde bindet. Für das Rösten des Leins in grünem Zustande werden kleine Bunde so groß, daß man sie mit der Hand umfassen kann, gemacht und dieselben mit ein paar Leinstengeln in die Mitte gebunden. Das Rösten selbst geschieht entweder in stehendem oder fließendem Wasser. In stehendem Wasser werden meistens die grünen Leinstengel geröstet, in fließendem die getrockneten. In den Gegenden, wo der Lein grün geröstet wird, hat jeder Bauer auf einer nassen Stelle seiner Wiese eine gegrabene Grube von 20—25 Fuß Länge und Breite und 6 Fuß Tiefe, in welcher sich Wasser ansammelt; für den zweiten Fall dienen Flüsse und Bäche. Werden Leinstengel in grünem Zustande in Gruben geröstet, so werden sechs solche kleine Bunde, wie angegeben, wovon je zwei an ihren Spitzen zusammen gebunden sind, zuerst sternförmig auf das Wasser gelegt. Auf diese kommt eine Lage solcher Bunde, mit den Spitzen nach innen gerichtet, im Kreise zu liegen, auf diese wieder eine solche Lage u. s. f., jedoch mit dem Unterschiede, daß mit jeder derselben der Kreis größer gemacht wird. Sind einmal so viel Bunde im Wasser, daß diese ohne zu sinken, einen Mann tragen können, so steht ein Arbeiter darauf, der die übrigen, die ihm zugeworfen werden, vollends geordnet hinlegt. Ist dieses beendigt, so wird oben auf den Flachs etwas Stroh ausgebreitet und dann derselbe mit Steinen oder Rasen so lange beschwert, bis er untersinkt; endlich werden, um dem Auseinanderweichen der Bunde zu begegnen, Pfosten an dem Umkreise in den Grund der Röstgrube geschlagen. Bei dem Rösten der Leinstengel in getrocknetem Zustande in fließendem Wasser bedient man sich eines Röstekastens, in welch letztern die Leinbunde gebracht und mit demselben unter Wasser gehalten werden. Dieser Röstekasten ist ein Verschlag von Latten, welcher von allen Seiten dem Wasser den Zugang gestattet; von der oberen breiten und der schmalen Seite, wo der Lein hineingebracht wird, ist er ganz offen, 14 bis 16 Fuß lang, 12 Fuß breit und 3 Fuß hoch und faßt in diesem Falle 1800 Pfund Leinstengel oder den Ertrag von wenigstens $^5/_7$ Mrg. gut bestandenen Leinfeldes. Der Röstekasten wird, um ihn mit Lein füllen zu können, an einer gegen den Fluß geneigten Fläche am Ufer aufgestellt und mit zwei Seilen an Pfosten festgebunden; meistens sind es geflissentlich zu diesem Zwecke gemachte Rutschen. Nun wird Stroh ungefähr $2^1/_2$ Zoll dick an die drei aufrechten Seiten des Röstekastens gelegt und an dieses werden dann die Flachsbunde ebenfalls aufrecht und so fest wie möglich an einander gestellt. Ist auf diese Weise der Kasten ganz angefüllt, so wird an der vordern offenen Seite desselben eine Stange fest an beide Nebenseiten gebunden und hierdurch ein Herausfallen der Bunde verhindert. Nun wird das hervorstehende Stroh an den Seitenwänden über die Flachsbunde umgebogen und dann die ganze Oberfläche der Flachsbunde $^1/_2$ Fuß dick mit Stroh überlegt; auf dieses kommen der Länge und Quere nach Bretter. Der Kasten wird nun losgebunden und rutscht dann von selbst in das Wasser. Man befestigt ihn mit einem Seile an das Ufer und hält ihn mittelst einer Stange, welche an dem einen Ende am Ufer, am andern an den Kasten ansteht, so weit in den Fluß hinein, als man will. Mit einem Nachen werden zuletzt Steine oben aufgebracht und der Flachs so damit beschwert, daß das Wasser $^1/_2$ Fuß hoch über demselben hinläuft. Statt der Steine werden auch Tonnen, die oben

aufgestellt und mit Wasser gefüllt weden, dazu angewendet. Am zweiten und dtritten Tage hebt sich dr Kasten wiede etwas über den Wasserspiegel und man ist deswegen genöthigt, denselben stärker zu beschweren; den vierten und die folgenden Tage sinkd er tiefer ein und dann müssen Gewichte abgenommen werden. Immer bleibt hierbei Hauptrücksicht, ihn schwimmen und möglichst nah an der Wasseroberfläche zu erhalten, doch so, daß das Wasser noch über denselben hinläuft. Durch das Eindringen des Wassers in alle Theile der Leinstengel wird aus denselben die Luft ausgetrieben: man sieht daher vom zweiten Tage an Luftblasen aufsteigen, was etwa mit dem fünften Tage aufhört. Nach diesen Erscheinungen, die übrigens in der Zeitfolge sich nicht immer gleich bleiben, weil die Art des Flachses und der Wärmegrad des Wassers hierin einen Unterschied machen, wird das Voranschreiten der Röste täglich und gegen deren Ende mehrmals täglich untersucht. Man zieht zu dem Ende an verschiedenen Stellen aus den Flachsbunden mehrere Handvoll Leinstengel aus und untersucht dieselben sowohl im nassen Zustande, als auch nachdem man sie zum Trocknen am Ufer aufgestellt hat. Wenn die für jeden dieser Fälle bestimmten Merkmale sich vorfinden, so ist der Lein genug geröstet. Diese Merkmale sind bei Leinstengeln in dem Zustand, wie sie aus dem Wasser kommen, daß der Bast sich von den holzigen Theilen, ohne daß man daran zieht, vollständig ablöst, wenn derselbe am Wurzelende vom Holze erst etwas abgemacht und nun jeder Theil besonders gehalten wird; daß der holzige Theil bei ganz geringer Biegung wie Glas abbricht und knackt; daß wenn der holzige Theil in der Mitte des Leinstengels gebrochen wird, derselbe sich am Wurzelende leicht ausziehen läßt, so daß der Bast wie eine Röhre zurückbleibt. Die Merkmale bei getrockneten Leinstengeln sind, daß der Bast bei mäßigem Ziehen sich vollständig und ohne zu brechen, vom Holze ablöst; daß der holzige Theil weiß von Farbe ist und bei mäßiger Biegung bricht. Sind diese Kennzeichen vorhanden, so wird der Lein aus dem Wasser gebracht. Man schafft sodann die Gewichte weg, bindet die Stange, womit die Bunde im Kasten gehalten wurden, los, und zieht mit einem Haken Bund für Bund aus demselben an das Ufer. Da in diesem Zustande der Bast wie die holzigen Theile sehr weich und leicht brüchig sind, so werden die Bunde, damit das Wasser von ihnen ablaufe und die einzelnen Stengel mehr Festigkeit erlangen, einige Stunden aufrecht an einander in Haufen gestellt und nachher, um vollends zu trocknen, auf einer Wiese oder Weide in Kapellen gesetzt. Die Leinstengel haben, wenn sie einige Stunden aus dem Wasser sind, noch mehr als das dreifache Gewicht dessen, was dieselben hatten, als sie in das Wasser kamen; sie nehmen also zweimal mehr Wasser auf, als ihr eigenes Gewicht im trockenen Zustande beträgt. Der getrocknete und nachher in fließendem Wasser geröstete Lein wird weit schöner von Farbe und Haltbarkeit, als der im grünen Zustande in Gruben geröstete. Er ist viel geschätzter, wird theuerer bezahlt, als letzterer und kann zu den feinsten Fabrikaten verwendet werden. Der in Gruben geröstete Lein ist sehr oft ganz schwarz von Farbe, was einestheils durch das Niedersetzen der Schlammtheile der Röstgrube auf die Leinstengel, anderntheils durch Wassermangel hervorgebracht wird, indem der aufgelöste Bindstoff nicht entführt sich auf den Leinstengel niederschlägt. Obgleich solcher Flachs noch größere Haltbarkeit hat, als der im Thau geröstete, so hat er doch in den meisten Fällen von seiner natürlichen Stärke und Farbe verloren. In der Umgegend von Cortryk wird aller Lein in der Lys, einem

Flusse, dessen Wasser sehr weich ist und sehr langsam fließt, geröstet. Dahin werden von weiten Entfernungen die Leinstengel geführt. Hat der Eigenthümer keine Zeit oder keine Kenntniß von dem Röstverfahren, so läßt er es von Leuten besorgen, die daselbst Röstanstalten besitzen und gemeiniglich den ganzen Sommer sich damit abgeben. Man zahlt an diese Leute für einen Kasten Lein zu rösten, der 18 Centner faßt (den Ertrag von $^5/_7$ Morgen getrockneter Leinstengel) 12 fl. 45 kr. Sie beaufsichtigen das ganze Röstverfahren, und sind verantwortlich für gute Röste. Dafür haben sie folgende Arbeiten zu leisten, und diese berechnen sich einzeln auf folgende Art:

Für das Aufbringen von 18 Ctnrn. Leinstengel im Bunde, dieselben in den Kasten zu stellen und in das Wasser zu bringen	1	fl.	15 kr.
Für das Beaufsichtigen der Röste, während die Leinstengel im Wasser sind, und das Hergeben des Röstekastens	2	=	— =
Für das Ausnehmen der Leinstengel aus der Röste . .	1	=	15 =
Für das Verführen des gerösteten Leins nach dem Trockenplatz und das Setzen desselben in Kapellen = . . .	1	=	30 =
Die Benutzung des Trockenplatzes kostet	3	=	— =
Für das Bleichen des Leins, wozu das Breiten und mehrmalige Umkehren gehört	2	=	36 =
Für das Aufheben nach der Bleiche, das Setzen in Kapellen und Binden in Bünde	1	=	9 =
Summa	12	fl.	45 kr.

Im Allgemeinen gilt noch beim Rösten Folgendes: Ein weiches, warmes langsam fließendes Wasser, das keine Nebenbestandtheile mit sich führt, hält man für das geeignetste für die Röste. Stehendes Wasser hält man nur für ein einmaliges Rösten im Jahr für tauglich. Möglichste Entführung des aufgelösten Bindestoffes so wie Abhaltung aller Unreinigkeiten von den Leinstengeln wird als unerläßliche Bedingung einer guten Röste gehalten. Feinstengliger Lein braucht längere Zeit zum Rösten als dickstengliger, getrockneter Lein länger als grüner; nicht völlig getrockneter Lein braucht die meiste Zeit. Der grüne sowie derjenige getrocknete Lein, welcher in demselben Jahre, da er gewachsen, geröstet wird, behält immer eine trübere Farbe, und besitzt weniger Haltbarkeit als der, mit welchem die Röste später vorgenommen wird. Für die beste Zeit zum Rösten werden die Monate Mai, Juni und September gehalten. Von schädlichem Einflusse bei der Röste sind: alle Gewässer, die aus Sümpfen fließen, — jegliches Wasser, das Schlamm, Sand, Erdtheile, Kalk bei sich führt, — stehendes Wasser, dessen Ufer mit Eichen= oder Erlenholz bepflanzt sind, insofern als der Blätterabfall in solchem seinen Sammelplatz findet, — stark fließendes Wasser, das gegen Ende der Röstezeit, wo der Bast sehr erweicht ist, diesen mit sich fortführt, — Mangel an genugsamem Wasser, wenn solches nämlich nicht vermögend ist, den aufzulösenden Bindestoff in sich aufzunehmen, und dadurch die faule Gährung desselben in den Leinstengeln herbeigeführt wird. Die Fläche des Wassers soll 8—10mal größer sein, als die des zu röstenden Leins. Das Aufsetzen des gerösteten in Kapellen geschieht auf folgende Weise: Man nimmt eine Handvoll Leinstengel mit der einen Hand an den Spitzen, mit der andern stellt

man die Hälfte dieser Handvoll in einem Halbkreise auf den Boden, wechselt mit den Händen und macht mit der andern Hälfte dasselbe, so daß das Gemachte die Form eines Kegels erhält. Bei schönem Wetter trocknen die Leinstengel in einem Tage in Kapellen und können dann gebleicht werden. Durch die Röste verlieren die getrockneten Leinstengel 24 Proc. ihres Gewichts, oder es geben 2616 Pfd. getrocknete Leinstengel pr. Morgen 1988 Pfd. getrocknete Stengel nach der Röste. Das **Bleichen** der Leinstengel hat zum Zwecke, dem Baste eine weiße Farbe zu verschaffen, den ihnen zum Theil noch anklebenden Bindestoff zu entfernen und die noch nicht vollständig gerösteten nachrösten zu lassen. Es geschieht am besten im Monat März, deswegen die Flachshändler in den meisten Fällen den gerösteten Lein bis auf diese Zeit aufheben und dann bleichen; bei andern geschieht solches den ganzen Sommer hindurch. Man liebt hierfür abgemähte Wiesen oder Weiden mit gutem Rasen und kurzem Grase, breitet den Lein da sorgfältig und dünn aus, kehrt ihn alle 5 bis 6 Tage mit darunter geschobenen Stängchen um. Zeigen sich auf dem Baste im Verlaufe der Zeit kleine schwarze Pünktchen, welche übrigens nur selten angetroffen werden dürfen, so ist die Bleiche vollendet. Wird länger damit gewartet, so erhält derselbe in kurzer Zeit eine dunklere Farbe, als die war, ehe man ihn auf die Bleiche brachte. Nun werden die Stengel, um vollständig auszutrocknen, noch einige Stunden in Kapellen gesetzt und dann in Bunde gebunden und eingefahren. Das Bleichen kann mit 10 Tagen beendigt seyn, ist es oft aber erst nach Verfluß von 3 — 4 Wochen. Durch das Bleichen und Rösten verlieren die getrockneten Leinstengel 38 Proc. ihres Gewichts oder man erhält von 2616 Pfd. getrockneter Leinstengel pr. Morgen, wenn diese geröstet und gebleicht sind, 1622 Pfd. gebleichte. Im Vergleich mit den gerösteten trockenen Stengeln verlieren dieselben durch das Bleichen 20 Proc. ihres Gewichts. Die nun folgende Verrichtung, welche das Entfernen des größeren Theiles der Holztheile vom Baste bezweckt, wird in Belgien mit dem **Botthammer** vorgenommen, demselben Instrumente, das früher angegeben wurde, dessen untere Seite aber für den gegenwärtigen Zweck nicht platt, sondern eingekerbt ist. Bei uns gebraucht man dafür die **Breche**. Das Botten der Leinstengel hat vor dem Brechen den Vorzug, daß der Flachs durch den Schlag des Botthammers eine größere Weichheit erhält und die Flachsfasern sich mehr spalten, als dies beim Brechen geschieht. Die getrockneten Leinstengel verlieren, wenn solche geröstet, gebleicht und gebrochen sind, 74 Proc. ihres Gewichts, oder man erhält von 2616 Pfd. getrockneter Leinstengel pr. Morgen, wenn solche gebrochen sind, 680 Pfd. Die gebleichten Leinstengel verlieren durch das Brechen 58 Proc. ihres Gewichts. Auf dieses Botten folgt unmittelbar das **Schwingen** des Flachses. Durch dasselbe werden alle Holztheile vollends vom Baste entfernt; es geschieht mit einem großen Schwingmesser, welche Arbeit ebenso, wie das Botten durch Männer verrichtet wird. Das Schwingen des Flachses mit dem Schwingmesser ist unserer Art, denselben zu schwingen, vorzuziehen, weil dadurch die Arbeit mehr gefördert und der Flachs reiner und weicher wird, setzt übrigens immer einen Flachs von größerer Haltbarkeit voraus, als der besitzt, der gewöhnlich bei uns vorkommt. Ein Mann schwingt und bottet zusammen täglich 10 Pfd. Flachs und erhält hierfür 34 kr. Die getrockneten Leinstengel verlieren durch das Rösten, Bleichen, Brechen und Schwingen 82 Proc. ihres Gewichts oder man erhält von 2616 Pfd.

getrockneten Leinstengeln pr. Morgen 470 Pfd. geschwungenen Flachs. Der gebrochene Flachs verliert 31 Proc. seines Gewichts durch das Schwingen. Im geschwungenen Flachs wird großer Handel getrieben. Die Preise des geschwungenen Flachses sind von 30 kr. bis zu 1 fl. 20 kr. das Pfund. Das Hecheln des Flachses geschieht durch Weibsleute auf mehrern sehr guten Hecheln. Sie sind viel größer als die unsrigen und viereckig. Ein Weib hechelt täglich 12 Pfd. geschwungenen Flachs, so daß sie hievon 6 Pfd. gehechelten erhält, und wird mit 26 kr. bezahlt. Der gehechelte Flachs hat einen Preis von 42 kr. bis 2 fl. 36 kr. pr. Pfd. — Hiemit wäre nun das Wissenswürdigste des belgischen Betriebs im Flachsgewerbe abgehandelt. Die Verfahrungsweisen daselbst können in vielen Beziehungen, besonders was die Erzeugung des Rohstoffes anbelangt, uns zum Vorbild dienen. So lange nämlich nicht Lein auf dem Felde erzogen wird, aus dem bei richtiger Behandlung etwas Vorzügliches erhalten werden kann, und so lange eine Methode der Röste beibehalten wird, die in ihrer Ausführung eine Verschlechterung des best erzogenen Leins zur Folge hat, wird dieser Industriezweig in unserem Vaterlande nie einen höheren Standpunkt gewinnen. Namentlich in Beziehung auf die Röste sollte die bisherige Methode gänzlich verlassen und statt deren die Wasserröste allgemein eingeführt werden. Dadurch würde mit Einem Male ein besseres Material erhalten werden, das fähig wäre, zu jeglichem Fabrikat verwendet zu werden. Die Ausführung derselben ist so leicht und so einfach, daß selbst der gewöhnlichste Mensch sie fassen und erlernen kann, und ist überall ausführbar, wo Menschen wohnen. Wo bis jetzt dieselbe stattfindet, da blüht dieser Industriezweig, da ist das Erziehen des Leins die erste Einnahmequelle des Landwirths, da ist das Gewerbe bedeutend und der Handel groß. Hinz.

Leipziger ökonomische Societät. Dieselbe gehört zu den ältesten und gewiß auch verdienstlichsten Vereinen dieser Art. Sie wurde im Jahre 1764 gestiftet und die erste Hauptversammlung am 20. Mai dieses Jahres gehalten. Den 28. Februar 1765 erhielt sie vom Prinzen Xavier, Administrator Sachsens während der Minderjährigkeit des nachmaligen Churfürsten, Friedrich August, die Landesherrliche Bestätigung. Die L. ö. S. hat wesentlich dazu beigetragen, den Ruhm des sächsischen Ackerbaus auf eine lange Zeit zu begründen und noch zu einer Zeit ein günstiges Licht über denselben zu verbreiten, wo andere Staaten Sachsen, das auf dem früher erlangten höheren Standpunkte zurückgeblieben war, in der Landeskultur weit überholt hatten. Der erste Direktor der S. war der Cabin. Minister J. Gottfr. Graf von Einsiedel bis 1770; der zweite Confer. Minister von Wurmb bis 1774; der dritte Graf von Sacken bis 1777; der vierte Confer. Minister Carl Detl. Graf von Einsiedel bis 1810, demnach 33 Jahre lang; der fünfte Conf. Minister Peter Carl Wilh. Graf von Hohenthal bis 1814. Daß die Societät unter der einsichtsvollen Leitung solcher Männer in intellectueller und pecuniärer Hinsicht vorzüglich begünstigt war, ist unter den damaligen Verhältnissen leicht zu glauben. Sie war in diesem langen Zeitraume theils durch ihre Hauptversammlungen, welche in den Leipziger Oster- und Michaelismessen gehalten wurden, theils durch Anstellung von Versuchen im Großen, durch Einführung neuer Cultur-Gewächse, Ackerwerkzeuge, Maschinen ꝛc. Aufstellung und Vertheilung von Prämien und Herausgabe von Schriften wirksam gewesen. Die letzteren gehören zu den Ausgezeichnetsten ihrer Zeit

in diesem Fache. Unter dem Titel: Schriften der L. ö. S. erschienen acht starke, mit zahlreichen Kupfertafeln ausgestattete Bände, Dresden 1771 bis 1790 8. und als Fortsetzung: neuere und größere Schriften der churfürstl. sächs. L. ö. S. drei Bände, Dresden 1801 bis 1805 8., welche zugleich Auszüge aus den Protokollen von 1767 an enthalten. Als: Anzeigen der L. ö. S. nebst Auszügen aus den bei derselben eingelaufenen halbjährigen Nachrichten erschienen gleichzeitig und von der Ostermesse 1771 an bis 1814 schätzenswerthe und weit verbreitete Protokollauszüge und in dem letzteren Jahrgange derselben ist auch ein alphabetisches Sachregister über sämmtliche von 1764 bis mit 1814 von der Gesellschaft herausgegebene Schriften befindlich. — Als Beweis von der Anerkennung der nützlichen Wirksamkeit des Vereins ist zu erwähnen, daß der wohlhabende Leipziger Buchhändler Leich im Jahre 1803 ein in dem Leipzig nahen Dorfe Möckern gelegenes Landgut und außerdem noch ein dortiges Haus, sowie auch ein nicht unbedeutendes Capital der Societät zu ökonomischen Versuchen legirte. Der wohlwollende Mann hatte wohl nicht geahnet, daß durch dieses Vermächtniß die Habsucht der Gewalthaber erregt und die Existenz der Gesellschaft bedroht werden könne. Als nämlich von 1815 bis 1817 die Zahl der Mitglieder der L. ö. S. bis auf 12 herabgesunken und die Wirksamkeit der Gesellschaft kaum noch bemerklich war, wurde unter dem Ministerium des Grafen Detl. von Einsiedel der Plan gefaßt, die L. ö. S. nach Dresden zu verlegen, das Landgut, Landhaus und Vermögen der S. ohne die Einwilligung sämmtlicher, noch vorhandener Mitglieder in Beschlag genommen und damit eine „ökonomische Gesellschaft im Königreiche Sachsen" begründet, deren Wirksamkeit sich von der Residenz als Centralpunkt über das Land verbreiten sollte. In den Jahren 1818 und 1819 wurden von den, der L. ö. S. treu gebliebenen Mitgliedern Maßregeln gegen diese willkührlichen Eingriffe genommen und durch neue zahlreiche Mitglieder die Opposition der Gesellschaft verstärkt. Dem damaligen Secretär der Societät, Prof. Hans Fr. Pohl, gebührt das Verdienst, unter dem Direktorium des Prof. der Anatomie, Hofrath Joh. Chr. Rosenmüller, mit Kraft und Uneigennützigkeit die Rechte der Gesellschaft vertheidigt zu haben und als nach Rosenmüller's Tode Hofrath Siegfr. Aug. Mahlmann am 9. October 1821 des Letzteren Stelle übernommen und die Zahl der Mitglieder wiederum bis über 100 sich vermehrt hatte, wurde rechtliche Hülfe gegen die gedachten Eingriffe in Anspruch genommen und die ökonomische Gesellschaft für das Königreich Sachsen, der Cabinetsminister von Einsiedel, von den Gerichten des Dorfes Möckern verklagt. Obgleich die in dem Rechtsstreite eingeholten Gutachten auswärtiger Spruch-Collegien für die Sache der L. ö. S. günstig ausgefallen waren: so hielt man es doch, um einem langwierigen Prozesse zu entgehen, der Klugheit angemessen, die in einem 1823 stattgefundenen Termine von dem Gegner proponirten Vergleichsvorschläge in Erwägung zu nehmen. Durch weitere Verhandlungen wurde endlich 1824 ein Vergleich zu Stande gebracht, welcher am 27. April 1825 die königliche Genehmigung erhielt, wobei der Societät, gleichsam zur Schadloshaltung, die Jura Universitatis und die Schriftsässigkeit allergnädigst ertheilt wurden. Durch den Vergleich hatte die Societät ihr Besitzthum in Möckern, obgleich in sehr deteriorirtem Zustande, wieder erhalten, dagegen die Capitalien fast gänzlich eingebüßt. Seit dieser Periode mußten die pecuniären Kräfte der Societät vorzugsweise auf die Wiederherstellung und Verbesserung des Landguts verwendet

werden. Die Sorge um diese Zwecke übernahm nach Mahlmann's am 25. December 1826 erfolgten Tode der den 16. Mai 1827 zum Direktor ernannte Kammerrath Christoph Heinr. Ploß. Nachdem derselbe wegen Alter und Kränklichkeit 1830 sein Amt niedergelegt hatte, trat an dessen Stelle den 30. April 1831 der noch jetzt fungirende Director der Societät Doktor Heinr. Wilh. Leberecht Crusius auf Sahlis und Rüdigsdorf*). Unter diesem Direktorium begann die Societät auf's Neue, insoweit die Mittel es gestatteten, nach Außen zu wirken. Von hier an hat die L. ö. S. theils durch auf Verlangen der Höchsten Behörden erstattete Gutachten, theils durch die zu den monatlichen Sitzungen aufgestellten und gedruckt vertheilten Fragen, theils durch die, nicht ohne bedeutende Opfer von Seiten des Direktoriums ermöglichte Herausgabe eines Volkskalenders der L. ö. S., 6. Jahrgänge mit Karten und Abbildungen, Leipzig 1833—1838 4.; theils endlich durch Begründung eines vielfach, und selbst bis über die Grenzen des Landes benutzten, noch fortdauernden landwirthschaftlichen Lesevereins seit 1836, ihre gemeinnützigen Zwecke erfüllt. Schriften sind, den Volkskalender ausgenommen, unter dem Namen der Societät in der neuern Zeit nicht erschienen. Doch hat die sächsische Staatsregierung einen, in dem gedachten Kalender befindlichen Aufsatz über den Hopfenbau, besonders drucken lassen und vertheilt. Die Leitung der Gesellschaft erfolgt unter dem Direktor durch 8 Deputirte, von denen zwei zu Ostern jedes Jahres austreten. Außerdem hat die Societät einen Secretär, Syndikus, Cassirer und Modellinspector. Das Amt des Secretärs haben nach dem bereits oben erwähnten Prof. Pohl bekleidet: von 1822 bis 1823 Prof. Joh. Chr. Ribbe, von 1823 bis 1825 Dr. F. A. B. Thienemann, von 1825 bis jetzt Prof. Dr. Gustav Kunze. Vergl. Bd. II. S. 807.

Lichtenhof, technisch-ökonomisches Erziehungsinstitut zu. Durch die Gründung dieser Anstalt hat sich deren Direktor, Prof. Dr. Weidenkeller, ein bleibendes ehrenvolles Denkmal gestiftet. Von der Erfahrung ausgehend, daß nicht nur der Stand der Beamten und der sich demselben widmenden Jünglinge, sondern auch der der höheren und niederen Gewerbe allenthalben übersetzt sey, wogegen der Stand der Landwirthe in Mißachtung gekommen und Knaben, die nur einigermaßen Talent zeigen, für ein höheres Gewerbe bestimmt werden, dachte er schon vor vielen Jahren über Mittel nach, wie diesem Uebelstande abzuhelfen und zu begegnen seyn möchte. Er findet sie darin, daß man der Bearbeitung und Cultivirung des Bodens nicht mehr so viele Hände entziehe, sondern wenigstens die Jünglinge vom Lande auf denselben zurückweise, damit die Landwirthschaft die nöthige Anzahl Arbeiter erhalte, die ihr noch in den meisten Gegenden (Bayerns) mangele. „Nur die ausgezeichnetsten Talente solle man studiren und sich einem andern Stande widmen lassen. Man benütze dazu das noch in sehr großer Menge vorhandene, bis jetzt noch uncultivirte und unbenutzte Land. Bayern besitzt nach statistischen Angaben noch mehr denn eine Million Tagwerke solcher unbenützten Landstrecken, auf welchen man die schönsten Oekonomiegüter, ja selbst die

*) Bekannt als intelligenter Landwirth, als hauptsächlichster Begründer der Leipziger Hagelschädenvergütungs-Gesellschaft, des Sächsischen Seidenbau-Vereins, der Heil-Anstalt für arme Augenkranke zu Leipzig, als eifriger und uneigennütziger Verfechter der Interessen des Thaer'schen Nachruhms, wie namentlich auch durch seine landständische Thätigkeit, wobei er, obgleich in der I. Kammer sitzend, doch stets sich liberal und dem Fortschreiten geneigt gezeigt hat.

blühendsten Ortschaften begründen könnte. Zu diesen obigen ist noch das beste Mittel die Errichtung technisch-landwirthschaftlicher Erziehungsinstitute, welche aber in der Art eingerichtet seyn müssen, daß nicht nur die Söhne vorzüglicher Aeltern in denselben die Landwirthschaftswissenschaft mit allen ihren technischen Nebenzweigen theoretisch und praktisch erlernen können, sondern, daß bei denselben die Einrichtung besteht, daß auch vorzüglich viele arme Knaben, besonders vom Lande, an diesem vorzüglich rationellen praktischen Unterricht Antheil nehmen können, und deshalb auch in diesen Anstalten ihren Lebensunterhalt, Kleidung und überhaupt in Allem ihre Versorgung in so lange finden, bis sie als praktische Landwirthe, Gutsverwalter, Baumeister, Kunst- und Oekonomie-Gärtner und Oekonomieknechte, jeder nach seinen Fähigkeiten und erworbenen Kenntnissen, dem Lande wieder zurückgegeben werden können *)." Mit solchen Anstalten läßt sich ein gedoppelter Zweck erreichen: nämlich einmal die Versorgung armer Waisen nnd Kinder bedürftiger Aeltern, dann Erhebung und Beförderung der Landwirthschaft, indem die Jünglinge nach erhaltener gründlicher Bildung unter das Landvolk zurücktreten und ihre erworbenen Kenntnisse weiter verbreiten. Schon im J. 1820 hatte W. den Entwurf zur Errichtung technisch-ökonomischer Armenknabenerziehungsinstitute gemacht, konnte ihn aber in seiner damaligen Stellung nicht zur Ausführung bringen. Im J. 1833 dagegen gelang es ihm, als Stifter und erstem permanenten Vorstande des Industrie- und Cultur-Vereins in Nürnberg, die Mitglieder dieser gemeinnützigen Gesellschaft und viele andere Menschenfreunde für seinen Plan zu gewinnen. Er erhielt die Mittel, um 12 arme Knaben in einem ohnweit Nürnberg gemietheten Gebäude aufnehmen zu können, welche er anfänglich, von einem Gehülfen unterstützt, mit so gutem Erfolg unterrichtete, daß schon im ersten Jahre die Zahl der Zöglinge auf 18 vermehrt werden konnte, und im Anfange des zweiten Jahres von Königlichen und Communalbehörden mehre arme Knaben der Anstalt gegen Bezahlung zur Erziehung übergeben wurden. In Anerkennung der Nützlichkeit der Anstalt überließ ihr der Industrie- und Cultur-Verein seine Vereinsökonomie zu Lichtenhof, sowie seine Fohlenhofökonomie zu Gibitzenhof unter sehr billigen Bedingungen zur Benutzung, so daß ein großer Theil der in der Anstalt verbrauchten Lebensmittel hier gebaut und dabei die Zöglinge in allen landwirthschaftlichen Verrichtungen unterwiesen werden konnten. Die Zahl der Zöglinge stieg auf 26 und die öffentliche Prüfung derselben fiel wieder ganz zu Gunsten der Anstalt aus. Als sodann von der Regierung die Errichtung von Kreis-, Landwirthschafts- und Gewerbe-Schulen angeordnet wurde, ward die landwirthschaftliche Abtheilung derselben zu Nürnberg mit dem von W. gegründeten Institute in Verbindung gesetzt, das nun eine andere Einrichtung erhielt. Es wurden nämlich drei landwirthschaftliche Lehrcurse gebildet, dabei eine Oekonomieknechts- und Gartenbauschule begründet und Gelegenheit gegeben, daß nicht nur arme Knaben, sondern auch Söhne von Aeltern jedes Standes in die Anstalt aufgenommen werden konnten. Man fühlte nun das Bedürfniß eines eigenen, zweckmäßig eingerichteten Gebäudes, wozu der König 12,000 fl. aus Staatsmitteln bewilligte, mit welchen der Bau

*) S. Dr. J. T. Weidenkeller „von dem Nutzen und der Nothwendigkeit der technisch-ökonomischen Erziehungsinstitute, verbunden mit der Cultivirung des bisher uncultivirten Landes in allen europäischen Staaten ꝛc." Nürnberg.

im J. 1835 begonnen und im folgenden Jahre vollendet wurde. Außerdem erhielt die Anstalt $3^1/_2$ Morgen Land zu Anlegung eines Gartens und im J. 1838 wieder $18^1/_2$ Morgen ödes Land zur Cultivirung. Alles wurde von den Lehrern und Zöglingen der Anstalt ohne Beihülfe von Knechten, Mägden ꝛc. urbar gemacht und angebaut, ein botanischer Garten und eine Obstbaumschule von mehr als 8000 Stämmchen angelegt und die vormalige Oedung mit mehren tausend Obstbäumen besetzt. Die Anstalt bestand 1839 aus dem Vorstand, 4 Lehrern, 4 Verwaltungsassistenten, 5 Eleven des 3. Cursus der Kreislandwirthschaftsschule, 13 Eleven des 2. und 18 des 1. Cursus und 25 Zöglingen der Oekonomieknechtsschule und der Vorbereitungsklasse. Aus den Statuten heben wir Folgendes aus: Aus den Mitgliedern und Actionairen des Industrie- und Cultur-Vereins, sowie aus andern Menschenfreunden bildet sich die Anstalt, deren Mitglieder theils Beiträge zum Capitalfonds, theils jährliche Beiträge geben. Von den Interessen des Fondskapitals werden von Zeit zu Zeit arme Knaben unentgeltlich in die Anstalt aufgenommen, darin erzogen und versorgt. Wenn die Interessen es erlauben, einen oder mehre Knaben aufzunehmen, erhält einer der Stifter durch das Loos das Recht, der Anstalt einen armen Knaben zur Versorgung zu übergeben. Der einfache Jahresbeitrag eines Mitgliedes ist nur 48 kr., kann aber auch in Kunst-, Gewerbs- und Natur-Produkten bestehen, wenn sie nur diesen Werth haben. Die Mitglieder einer Stadt oder eines Bezirks, welche jährlich zusammen 60 fl. beitragen, haben das Recht, einen armen Knaben zur Aufnahme vorzuschlagen. In einer Stadt oder einem Bezirke, wo sich mehre Mitglieder des Vereins befinden, bildet sich ein Bezirkscomite, das in steter Verbindung mit dem Directorium steht. Jene Mitglieder, welche zu ihrer Oekonomie oder zu Erlernung ihres Handwerks ꝛc. einen Jüngling aus der Anstalt wünschen, haben das Vorrecht, einen von dem Directorium zu verlangen, welches ihren Wünschen nach Vermögen zu entsprechen hat. Die Zöglinge des Instituts werden eingetheilt: 1) in solche der Kreislandwirthschaftsschule, welche aus 3 Cursen und einer Vorbereitungsklasse besteht; 2) in solche der Gartenbauschule und 3) in solche der Oekonomieknechtsschule. Sie sind entweder zahlbare (d. h. solche, welche vollständige Vergütung für den auf sie gemachten Aufwand leisten), oder theilweise zahlbare oder ganz unentgeltlich Aufgenommene. Die Zahlenden können jederzeit in das Institut gebracht werden. In der Vorbereitungsklasse der Kreislandwirthschaftsschule befinden sich die Zöglinge, welche noch nicht die nöthigen Vorkenntnisse für die letztgenannte Schule haben. Sie erhalten Unterricht in Religion, Lesen, Schön- und Rechtschreiben, Rechnen und Zeichnen. Im 1. Cursus der Kreislandwirthschaftsschule werden gelehrt: Religion, deutsche Sprache, Geographie, Arithmetik, Zoologie, Landwirthschaft, landwirthschaftliche Gewerbskunde, Zeichnen, praktisch-landwirthschaftliche Verrichtungen; im 2. Cursus: Religion, deutsche Sprache, Arithmetik und Geometrie, Botanik und Mineralogie, Physik, Mechanik, Geschichte, Landwirthschaft, landwirthschaftliche Gewerbskunde, praktisch-landwirthschaftliche Verrichtungen und Zeichnen; im 3. Cursus: Religion, deutsche Sprache und Stylistik, Agriculturchemie, Landwirthschaft, landwirthschaftliche Buchhaltung und Maschinenkunde, thierische Anatomie, Thierheilkunde, Zeichnen, praktisch-landwirthschaftliche und gewerbliche Verrichtungen, sowie Reit- und Fahrkunst. Auch ist Gelegenheit vorhanden, die lateinische und französische Sprache zu erlernen. Außer diesen Lehrcursen

besteht noch ein Cursus oeconomicus practicus für solche Zöglinge, welche die Kreislandwirthschaftsschule absolvirt haben, sich allein der Landwirthschaft widmen wollen, aber noch zu jung sind, ein solches Geschäft zu übernehmen. Sie können sich in allen Zweigen der Landwirthschaft praktisch vervollkommnen, werden mit Fertigung und Prüfung von Gutsanschlägen rc. und in der mechanischen Werkstätte in der Fertigung landwirthschaftlicher Werkzeuge und Geräthschaften geübt. Ein Eleve, der wegen unsittlichen Betragens zweimal, oder wegen Ungehorsams viermal mit Carcerarrest bestraft worden ist, wird aus der Anstalt entlassen. Die Oekonomieknechtsschule hat den Zweck, Jünglinge vom Lande, besonders arme, dem landwirthschaftlichen Stande zu erhalten oder zuzuweisen, um sie zu tüchtigen und brauchbaren Oekonomie- und Sennerei-Knechten, Schäfern und Hirten zu bilden. Der Unterricht, welchen sie erhalten, umfaßt Religion, Lesen, Schön- und Rechtschreiben, Rechnen, technische Arbeiten, (Modelliren und Verfertigung der für den Landmann nöthigen Acker- und Gartenwerkzeuge), praktische Landwirthschaftslehre, Behandlung, Wartung und Pflege der Pferde, des Rindviehes und aller landwirthschaflichen Hausthiere und endlich Reit- und Fahrkunst. Die Zöglinge der Gartenbauschule erhalten den Unterricht mit denen der ersten zwei Curse der Kreislandwirthschaftsschule und dann besondern über Anlage, Bearbeitung und Benutzung des Gartens, insbesondere Gemüsebau, Blumenzucht, Medicinal- und Handelskräuterbau, Obstbaumzucht und deren Veredlung.

Lithauen, landwirthschaftliche Zustände in. Ein reger Sinn zur Verbesserung der landwirthschaftlichen Zustände hat sich in der hiesigen Provinz vorzüglich seit Ausführung der neuen Agrargesetze bei allen Klassen der Einwohner gezeigt. In Folge des Gesetzes vom 14. September 1811 und der Deklaration desselben vom 29. Mai 1816, welche hier jedoch erst in den Jahren 1820 bis 1830 zur Ausführung kommen konnten, sind eine große Menge von, mitunter recht bedeutenden, neuen Vorwerkswirthschaften — nämlich durch Einziehung der Hälfte des Landes von den in Eigenthum verwandelten Bauerhöfen — zunächst durch die Gemeinheitstheilungen, Servitut- und Dienstablösungen in Gemäßheit des Gesetzes vom 7. Juni 1821, dessen Ausführung noch fortdauernd ist, eine große Zahl von Abbauten bäuerlicher Wirthschaften entstanden. Auf diese Weise sind früher ganz öde und wüste gewesene Fluren urbar, bewohnt und belebt worden, und ganze Gegenden dergestalt umgeschaffen, daß sie, nicht mehr kenntlich, jetzt die freundlichsten Ansichten gewähren. In Folge dieser neuen Gestaltung der Verhältnisse und Zustände der Landbewohner sind auch neue Wirthschaftsarten eingeführt. Die sonst allgemein gebräuchlich gewesene, der Kultur des Bodens bei nicht zureichendem natürlichen Futtergewinn (Heuschlag) höchst verderbliche Dreifelder-Wirthschaft ist aufgegeben und an deren Stelle, den Lokalitäten nach, 5-, 7-, 9- und mehrfeldrige Wirthschaftssysteme mit Futterbau und Hütungskoppeln eingeführt. Der Ackerbau selbst ist dabei durch bessere, sorgfältigere Bearbeitung des Bodens, angemessene Düngung desselben, Hinwegschaffung von Gesträuch und Steinen, Beschaffung von Entwässerungen, durch Grabenziehungen und Urbarmachung aller, noch nie geackerter Dreeschländereien, ungemein gehoben, und gleichen Schritt damit hat die Verbesserung der Viehzucht gehalten. Namentlich hat die ursprünglich nicht ganz schlechte Rindviehrasse ihre allmälige Verbesserung durch das,

hier schon seit 30 Jahren in einzelnen großen Wirthschaften, unter andern in den Schreitlauken', Althoff-Insterburg', Angerapp' und Norkitten'schen Gütern einheimisch gewordene Englisch-Friesische und Schweizervieh, nicht minder aber auch durch bessere Wartung und Futterung, erhalten. Hauptsächlich ist aber in den letzten 10 bis 15 Jahren viel für Schäfereien und Pferdezucht geschehen und beide sind bereits auf eine hohe Stufe gebracht. Zur Beförderung der Pferdezucht haben nicht allein die königl. Landgestüte, von denen Trakehnen mit seinen Nebengestüten oben an steht, sondern auch mehre, in der neuern Zeit ins Leben getretene, wie z. B. des Amtsraths Neumann auf Szirgupöhnen, Gutsbesitzers Käsewurm auf Puspern, von Fahrenheid auf Angerapp und Ammon auf Althoff-Insterburg, die selbst im Auslande berühmt geworden — zunächst aber der Ankauf von Militairpferden im Lande beigetragen. Uebrigens wird die Pferdezucht auch von kleinen Gutsbesitzern und von der Mehrheit der bäuerlichen Wirthe belohnend und mit Erfolg betrieben. Es ist etwas Gewöhnliches, daß der Bauerwirth wenigstens zwei tüchtige, oft 100 Rthlr. das Stück werthseyende Zuchtstuten hält, die jährlich durch Beschäler des Königl. Landgestütes gedeckt werden und er so jährlich ein Paar Füllen erzieht, welche in der Regel im Herbst nach der Absetzung für 25 bis 30 Rthlr. das Stück an die größeren Pferdezüchter verkauft, von welchen sie demnächst nach 3 oder 4 Jahren in den Handel gebracht und an die königl. Remontedepots oder auch an Privatpersonen und Pferdehändler aus entfernten Gegenden verkauft werden. Von den Schäfereien, denen die Rindviehzucht im Großen und als Ertragsbranche in allen von den Städten irgend entfernten Landwirthschaften hat Platz machen müssen, sind insbesondere bemerkenswerth: die auf dem Gute Blumberg bei Gumbinnen, welche sich von jeher in Beziehung der Wolle ausgezeichnet, dann die auf den Gütern Lenguen, Schreitlauken, Plicken, den Domainen Saalau und Königsfelde und die in den herzogl. Dessau-Norkitten'schen Gütern, welche, wohl 12,000 Stück stark, unstreitig die bedeutendste ist. Die Schäfereien sind in den letzten 15 Jahren bei den durchschnittlich gut gewesenen Wollpreisen lohnend geworden und rentiren sich noch am besten, weßhalb sie sich auch, und besonders seitdem der Getreidehandel durch die Prohibitivsysteme Englands und wohl auch durch die gehobene Ackerkultur in England sowohl als in andern Staaten, z. B. Schweden, sich beinahe ganz verloren, so sehr und schnell verbreitet haben. Die Landwirthschaften haben unter diesen Umständen nothwendig auf Schäfereihaltung, oder, den Lokalitäten nach, auf Pferdezucht eingerichtet werden müssen. Selbst kleine Landwirthe befleißigen sich, durch die dermaligen Konjunkturen genöthigt, der Schafzucht und man findet schon Wirthe, deren Besitzung etwa 150 bis 200 Morgen beträgt, die 50 bis 100 Stück ganz oder doch halb veredelte Schafe halten. Die Kuhnutzung ist dagegen an kleine Ackerwirthe oder an einzelne Gutsbesitzer in der Nähe der Städte, wo die Milch- und Butternutzung am besten belohnend ist, übergegangen; ja in den Städten selbst, die Ackerbau treiben, haben sich eigene Kuhwirthschaften gefunden, die sich dabei sehr wohl befinden. Der Getreidebau selbst, wozu auch der Lein- und Rapsbau gehört, ist durch die Abschaffung der Frohndienste, die immer ein schlechtes Arbeitsresultat lieferten, durch die Verwandlung der früher nur pachtweise und gegen gewisse Geldabgaben und Dienstleistungen ausgethan gewesenen Bauerwirthschaften in Eigen-

thum mit Befreiung von allen Frohnden, und durch die Aufhebung aller Gemeinverhältnisse und in Folge dieser durch eine zweckmäßigere Feldereintheilung und sorgfältigere Bearbeitung des Bodens ungemein gesteigert, und wird noch fortwährend verbessert. Wenn demnach auch in vielen größern Wirthschaften durch die Einführung der Pferde- und Schafzucht der Getreidebau weniger ausgedehnt worden ist, als er früher gewesen, so ist er dafür sowohl in denselben, wie allgemein verbessert, und es ist mit Sicherheit anzunehmen, daß im Ganzen jetzt, gegen früher, wenigstens $^1/_3$ und wohl auch mehr gewonnen wird, und in ziemlich guten Jahren im Durchschnitt die Hälfte des Ertrages zum auswärtigen Handel gebracht werden kann. Mit Ausnahme des Winterhalbjahres $18^{38}/_{39}$, wo durch Mißernten in England, Frankreich und durch politische Konjunkturen ꝛc. einige Nachfrage nach Getreide gewesen, und so hier die Preise des Weizens auf 2 — 3 Rthlr., des Roggens und der Erbsen auf 1 — $1^1/_2$ Rthlr., der Gerste auf 25 sGr. — 1 Rthlr. und die des Hafers auf 15 — 20 sGr. pr. berl. Scheffel gesteigert worden, welche Preise sich jetzt jedoch schon wieder im Sinken befinden, ist übrigens der Getreidehandel seit Jahren unbedeutend gewesen und gewöhnlich haben sich die Preise des Weizens nur auf 1 — $1^1/_2$ Rthlr., des Roggens auf 20 sGr. — 1 Rthlr., der Erbsen desgl., der Gerste auf 15 — 20 sGr. und des Hafers auf 12 — 15 sGr. pr. Scheffel gestellt. Bei diesen niedrig gewesenen Getreidepreisen sind kaum die Productions- und Wirthschafts-Erhaltungskosten, Abgaben und Lasten zu decken gewesen, und der Stand der Landwirthe, hauptsächlich der nur auf den Getreidebau beschränkten Bauerwirthschaften, war denn auch sehr kümmerlich, und wo dem Wirthe nicht noch sonstige Hülfsmittel zur Seite standen, oder wo er nicht durch die Localverhältnisse begünstigte Nebenverdienste sich verschaffen konnte, war sein Bestehen sehr gefährdet. In Folge dieser ungünstigen Konjunkturen sind denn auch in den vergangenen Jahren mehre Gutsbesitzer und noch mehre Bauerwirthe, vorzüglich in den von der Natur minder begabten Masurischen Kreisen Goldapp, Oletzko, Lyk, Johannisburg, Sensburg, Lötzen und Angerburg, ausgefallen und die Wirthschaften sind, meistens durch öffentlichen Verkauf, in andere Hände gekommen. Der Preis der Landgüter war bei diesen traurigen Verhältnissen auch sehr gering, hat sich aber in den letzten zwei Jahren wieder bedeutend, beinahe um das Doppelte gehoben. Doch kann man in den meisten Gegenden auch jetzt noch Landgüter erstehen mit einer sichern Rente von 8 — 10 Procent des anzulegenden Kapitals. — Zu den geringen Getreidepreisen gesellten sich in den vorigen Jahren gewöhnlich auch noch Mißernten, wenigstens bei einzelnen Fruchtgattungen und gewöhnlich beim Futtergewinn, die hier bei dem ungünstigen, sehr wechselvollen Klima nicht selten sind. Hauptsächlich zerstören hier häufig im Frühjahr nach bereits eingetretener Vegetation starke Nachtfröste den Weizen, Raps, selbst den Roggen, insbesondere aber den Klee, wodurch nicht selten große Verlegenheiten in den Wirthschaften herbeigeführt werden. Mit dem hiesigen ungünstigen Klima, den langen, häufig sehr strengen Wintern vom October bis in den April und Mai hat der Landmann hier ungemein zu kämpfen, und er bedarf z. B. schon allein $^1/_4$ und wohl auch mehr an Futter für sein Vieh, als der Wirth zwischen der Oder und Elbe oder gar jenseits des letztgedachten Flusses. Dazu kommt, daß, da der Sommer, die Feldarbeitszeit, hier um 4 — 6 Wochen wenigstens kürzer ist, er verhältnißmäßig mehr Betriebsvieh, überhaupt Arbeitskräfte

bedarf, um sich dadurch den Reinertrag, der sonst jenen Gegenden gleich seyn würde, schmälern muß. Zum Nutzen kommt ihm nur, daß bei dem Mangel von Fabriken in der hiesigen Provinz Arbeitskräfte noch immer für ein Billiges — gegen 6—8 sGr. für einen Mannshandtag — zu haben sind. Ein anderweitiges sehr empfindliches Uebel für die hiesige Provinz ist der durch das Prohibitivsystem Rußlands gesperrte Grenzverkehr und Handel mit dem benachbarten Polen. Man kann in Wahrheit sagen: dahin ist die Welt uns mit Brettern verschlagen. Denn wenn gleich trotz allen Sperrlinien Rußlands die Schmuggelei mit Waaren dennoch statt findet, und selbst bei noch mehren Grenz-Kordons so lange fortdauern wird, als die russischen Zollbeamten sich eine anständige Subsistenz durch Bestechungen verschaffen müssen, so gewinnen dadurch doch nur Einzelne, hauptsächlich Juden, wogegen das Ganze leidet und selbst die Moralität der Grenzbewohner verderben wird. Mit Ausnahme von zuweiligen Ueberschwemmungen der Niederungsgegenden, hin und wieder Hagel- und Sturmschaden kommen sonstige schädliche Naturereignisse in der hiesigen Provinz nicht vor. Allein sie hat mit dem darnieder liegenden Handel und mit dem ungünstigen Klima sattsam zu kämpfen. Dazu kommt noch, daß sie einen großen Mangel leidet an fahrbaren Verbindungsstraßen. Bis jetzt sind im ganzen Regierungs-Departement nur zwei Chausseestrecken, jede von etwa 12 Meilen angelegt. Nämlich von der russischen Grenze über Tilsit, und von der polnischen Grenze über Stallupöhnen, Gumbinnen und Insterburg nach Tablacken im ostpreußischen Königsberger Regierungsbezirke, von wo eine Strecke von 8 Meilen nach Königsberg führt. Die eine Chausseestrecke über Tilse führt nicht einmal durch eine sehr bewohnte Gegend und gewährt so der Provinz selbst nur wenig Nutzen. Die Verbindung aller übrigen Gegenden, insbesondere der Masurischen Kreise und des Kreises Pillkallen mit den Handelsstädten Insterburg und Tilsit, so wie der Städte Gumbinnen und Insterburg mit Tilse (Tilsit) fehlt gänzlich, wodurch der Provinz vielfache Handelsvortheile abgehen und mannichfache Nachtheile erwachsen. Denn so z. B. ist es oft der Fall, daß die Preise der Produkte auf eine kurze Zeit in die Höhe gehen, in dieser Zeit jedoch der Landmann, der schlechten Wege halber, außer Stande ist, dieselben zu Markte zu schaffen und so an den hohen Preisen Theil zu nehmen. Und wenn er selbst, des Geldbedürfnisses wegen, für jeden Preis sein Getreide zu Markte bringen muß, kann er dies nur zu kleinen Ladungen von 10—12 Scheffeln auf drei Pferde bewirken und muß demnach bei einer Entfernung von 6—8 Meilen drei Tage unterwegs zubringen, ruinirt bei den schlechten Wegen auch noch oft sein Fuhrwerk, hat also am Ende, wenn er gleich zu dem, schon der öffentlichen Abgaben wegen unumgänglich nöthigen Geldbedürfniß gelangt, aus der Produkten-Versilberung keine Vortheile, vielmehr oft sehr empfindliche Nachtheile. Dieser allgemein und sehr lebhaft gefühlte Mangel an fahrbaren Straßen ist schon oft zur Sprache gekommen, allein bis jetzt noch ohne Erfolg. — Zu Chaussee-Anlagen reichen wahrscheinlich die Staatsfonds bis auf die hiesige Provinz nicht, in der nur die vorgedachten zwei Chausseestrecken des Post- und auswärtigen Interesses wegen angelegt werden mußten. Nach dem ostpreußischen, hier ebenfalls gültigen Provinzialrecht besteht übrigens die Ordnung, daß jeder Grundbesitzer innerhalb seiner Grenzen die Landstraßen und überhaupt alle Wege unterhalten muß, worin der Hauptgrund

ihres schlechten Zustandes zu suchen ist. Denn einmal übersteigt beinahe allenthalben die gehörige Straßenunterhaltung die Kräfte der einzelnen Grundbesitzer oder auch ganzer Kommunen, und fürs zweite fehlt auch jede Anleitung und Aufsicht dabei. Diese mangelhafte Wegeordnung ist längst erkannt und längst auch schon im Werke, eine neue einzuführen, nach der auch die von den Straßen entfernten Kommunen zur Unterhaltung derselben konkurriren sollen. Es sollen nämlich für gewisse Straßenzüge bestimmte Societäten zu deren Unterhaltung gebildet werden. Schwerlich wird dadurch indessen der Zweck erreicht werden, und es würde wohl immer besser seyn, wenn der Staat die Unterhaltung der eigentlichen Kommunikationsstraßen übernehmen, dagegen von allen Grundbesitzern pr. Hufe eine gewisse Geldabgabe zu diesem Zwecke — zunächst bei Chausseeanlagen das gewöhnliche Chausseegeld von den Reisenden erhoben würde. Die Anlage von Chausseen ist hier auch nicht so schwierig und kostbar als in andern Provinzen; und würde hier meistens schon die Anlage von bloßen Kies-Chausseen genügen, wozu sich das Material allenthalben findet. Daß trotz dieser, jeder Industrie im Wege seienden Mängel die hiesige Provinz doch in so wenigen Jahren ihren landwirthschaftlichen Zustand so auffallend verbessert hat, erscheint wirklich wunderbar, hat jedoch allein seinen Grund in der Verwandlung der bäuerlichen Ackernahrungen in freies Eigenthum und in den, in manchen Gegenden und ganzen Kreisen beinahe schon gänzlich beendigten Gemeinheitsauseinandersetzungen, Servitut- und Dienstablösungen. Dadurch sind zugleich die Dismembrationen erleichtert und es findet so auch der fleißige Handarbeiter und Handwerker auf dem Lande Gelegenheit, einen Grundbesitz zu erwerben. Auf diese Weise ist mittelbar auch für die seit wenigen Jahren bedeutend zugenommene Bevölkerung gesorgt. Der gewöhnliche Bauerwirth ist jetzt auch selbstständiger geworden, zur Erkenntniß seiner Stellung und zum Selbstdenken gekommen, zunächst aber auffallend moralisch verbessert. So hat unter andern, ohne daß es der Stiftung von Mäßigkeitsvereinen bedurfte, die früher allgemein unter dem Bauernstande verbreitet gewesene Trunksucht beinahe gänzlich aufgehört und es ist jetzt selten, einen Bauer, wenn ihn gleich Markt- und andere Geschäfte nach der Stadt bringen, betrunken nach Hause kehren zu sehen, was sonst zur Regel gehörte. Er hält sich in den Städten auch nicht länger auf, als es seine Verrichtungen erfordern, wogegen er früher bis zum späten Abend darin und in den Krügen auf der Landstraße verweilte. In Folge der vorgedachten neuen Verhältnisse ist unser Landmann auch zu mehr Fleiß und Ordnung und der Sinn in ihm angeregt zur bessern, anständigern reinlichern Wohnung, zu Baumpflanzung, Gartenanlagen, Obstbaumzucht und Hopfenbau, wodurch die unzähligen neuen Gehöftanlagen einen freundlichen Anblick erhalten und die Gegenden, die früher öde und wüste waren, verschönert werden. Am meisten vorgeschritten ist übrigens die Landcultur und die Verbesserung aller Zustände, so wie sittliche und moralische Besserung der Landleute in den Kreisen Gumbinnen, Stallupöhnen und Pillkallen. In diesen Kreisen, so wie in den Kreisen Insterburg und Ragnit, sind auch die Gemeinheitstheilungen, Servitut- und Dienstablösungen am Weitesten gediehen, ja beinahe gänzlich beendigt. Allein im vergangenen und so beinahe jedes Jahr sind in den erst genannten drei Kreisen 93 Gemeinheitstheilungen ꝛc. abgeschlossen, dadurch 69,228 Morgen der privativen Benutzung überwiesen, 189 Ab-

bauten, neue Geschäftsanlagen entstanden und 25 Schulen dotirt, wobei die Kosten nur etwa 4½, 5, 6—7 fGr. pr. Morgen betragen haben. Und im ganzen Regierungsdepartement sind 246 Gemeinheitstheilungen ꝛc. regulirt, 184,048 Morgen dadurch servitut frei geworden, 381 neue Gehöftanlagen gegründet und 46 Schulen ausgestattet. In wenigen Jahren werden diese Regulirungen hinlänglich zu Stande gekommen und dadurch der Wohlstand der Landbewohner allgemein begründet seyn, welcher sich dann auch von Jahr zu Jahr immer mehr entwickeln wird. Dankbar erkennt dies auch der Landmann an, und so großen Widerspruch die Mehrheit anfänglich gegen die neue Ordnung zu erkennen gab, so sehr wünscht jetzt jeder sie so rasch als nur möglich herbeigeführt. Auch die landwirthschaftlichen Nebengewerbe, wie die Spiritusfabrikation, Bier-, Essig-, so wie Ziegelfabrikation haben sich in den letzten 10—15 Jahren sehr gehoben, und sind hin und wieder im Großen angelegt. Z. B. die Spiritusbereitung im Gute Toussainen bei Ragnit, die täglich 6—800 Quart liefert, die Bierbrauerei auf dem Gute Purpesseln bei Gumbinnen, welche ihren Absatz in den umliegenden Städten Gumbinnen, Insterburg, Darkehmen und selbst bis Königsberg findet; die Essigfabrikationsanstalt des Kaufmanns Schawaller in Gumbinnen und die großen Ziegeleianstalten in den Gütern Schreitlauken, Althoff-Insterburg und Georgenburg. Durch diese großen Anlagen sind jedoch viele kleine dergleichen Fabrikationsanstalten, insbesondere Branntweinbrennereien und Bierbrauereien in den Städten unterdrückt und bis jetzt ist wohl schon mehr als die Hälfte der früher davon bestandenen eingegangen, welches darin seinen Grund hat, daß diese Anstalten in den Städten mit denen auf dem Lande die Concurrenz nicht halten konnten, ihnen z. B. die Materialien, besonders die Feuerung, zunächst aber auch die Unterhaltung der Gebäude, Geräthe und Leute viel theurer als den ländlichen Anstalten zu stehen gekommen. Ferner ist in den letzten Jahren hier auch der Runkelrübenbau verbreitet worden, und zur Verarbeitung dieses hier sehr gut gedeihenden Gewächses sind zwei Zuckerfabriken in Tilse (Tilsit) vom Kaufmann Wächter und in Insterburg vom Kaufmann Eckart errichtet, welche schon ansehnliche Quantitäten Zucker und Syrup in bester Qualität und wohlfeiler als den Rohrzucker aus andern Fabriken liefern. Alles dieses beweist, daß die hiesige Provinz in wenigen Jahren wirkliche Riesenschritte zur Verbesserung ihrer, früher auf einer niedrigen Stufe gestandenen landwirthschaftlichen Zustände gemacht hat, und im Fortschreiten darin begriffen ist. Und wahrlich, es fehlt uns hier nur noch an Communikationsstraßen und an mehr Handel, an freiem Verkehr mit dem benachbarten Polen und Rußland, um die Vollkommenheiten anderer Provinzen zu erreichen, wenn nicht zu übertreffen. Der gute rege Sinn der Einwohner, auf alle reelle Verbesserungen leicht einzugehen, ist im reichen Maße vorhanden. Die ihn hemmenden vorgedachten Uebel sind aber nicht gut fortzuschaffen. Die hiesige Provinz ist einmal zwischen Polen und Rußland eingezwängt, und von diesem Riesen dergestalt umklammert, daß ihr jede mögliche freie Bewegung abgeschnitten ist. Sie muß jetzt gewissermaßen nur an ihrem eignen Marke zehren und darf sich höchstens zufälligen, nur selten eintretenden Ereignissen in entfernten Staaten, wie in diesem Jahr des theilweisen Absatzes ihres überflüssigen Getreides, erfreuen, welches sie sonst unter dem Produktionspreis verkaufen, oder wie von den größern Gutsbesitzern geschieht, zur bessern Ernährung des noch allein ren-

tirenden Viehstandes verbrauchen muß. S. Allgemeine Zeitung für die deutschen Land- und Hauswirthe. Jg. 1839.

Lübeck in landwirthschaftlicher Beziehung. Das Gebiet der freien Stadt Lübeck ist nicht arrondirt, sondern aus 11 verschiedenen Theilen zusammengesetzt, das mit Hamburg gemeinschaftliche Amt Bergedorf eingerechnet. In dem Haupttheile liegt, ohngefähr in der Mitte, die Stadt Lübeck; die übrigen Theile sind in den Herzogthümern Holstein und Lauenburg und dem Großherzogthume Mecklenburg-Strelitz (Fürstenthum Ratzeburg) zerstreut. Von der Elbe — woran nur das Amt Bergedorf grenzt — zieht es sich von Südwest gegen Nordost an die Ostsee bei Travemünde, und liegt bis auf einige Feldmarken, wie Schretstaken, die schon zum Flußgebiete der Elbe gehören, im Flußgebiete der Trave. Der Umfang beträgt, alle Enklaven einbegriffen, jedoch mit Ausschluß von Bergedorf, 36 Meilen, das Areal im Ganzen, exclusive des $^2/_3$ Q.M. großen Bergedorfs, sehr nahe $5^1/_2$ Q.Meilen. Hierauf sind 1 Stadt, 1 Städtchen (Travemünde) 21 Höfe, 11 Gehöfte, 52 Dörfer und mehre einzeln gelegene Mühlen und Häuser. Das Klima ist wie im übrigen nördlichen Deutschland; doch ist durch den Einfluß der Seeluft Kälte und Hitze hier nie völlig so groß als weiter landeinwärts. Dagegen herrschen spät im Frühjahr und früh im Herbst rauhe Nordostwinde und unbeständige Witterung. Das Gebiet des arrondirten Theils bildet eine, nur durch einzelne Anhöhen unterbrochene, in zahllosen kleinen Abtheilungen (Koppeln) liegende, reichlich mit Gewässern, Holzungen, Wiesen rc. versehene Ebene; die Enklaven sind im Allgemeinen hügelichter, und durchgehends von schwerem Boden. Im Allgemeinen gebührt dem Lübeck'schen Boden fast überall das Prädicat der Ergiebigkeit. Für den Getreidebau ist hinsichtlich des Ertrags mit Sicherheit das sechste Korn anzunehmen. Die Wiesen betragen $^1/_7$ des Ackerlandes. Die Wälder bestehen hauptsächlich aus Laubholz, namentlich Eichen und Buchen. Obstbäume jeder Art gedeihen vorzüglich. Die landwirthschaftlichen Hausthiere zeichnen sich durch kräftigen Körperbau und Schönheit aus. An Wildpret aller Art ist kein Mangel, eben so finden sich See- und Flußfische, wie die große Masse der Gewässer ergibt, in reicher Auswahl vor. Aus dem Mineralreiche aber hat das Gebiet, außer einigen Granitarten, nur Töpfer- und Ziegelthon und Torf aufzuweisen.

Von der einst zwischen 80 und 90,000 Einwohner betragenden Bevölkerung dieses kleinen Staates sind demselben nur gegen 40,000 Seelen geblieben. Davon dürften dem platten Lande circa 14,400 angehören. Die Wohn- und Wirthschaftsgebäude hier findet man meist von Fachwerk erbaut und durchgehends mit Rohr oder Stroh gedeckt. Die Wohnzimmer in ersteren sind in den meisten Dörfern von der Straße abgekehrt; gewöhnlich liegt dieser Theil gegen Süden oder Westen; der übrige Raum ist zur Stallung des Viehes zweckmäßig eingerichtet. Schornsteine findet man nicht häufig.

Hinsichtlich seiner Bestandtheile läßt sich der 7,525,036 Q.Ruthen einnehmende, pflugbare Boden im lüb. Gebiete füglich in drei Hauptklassen bringen, d. h. in schweren, mittleren und leichten. Die erste Klasse, aus Lehm und guter Dammerde bestehend, — $^1/_4$ des pflugb. Areals — trägt alle Getreidearten, Handels- und Futtergewächse, welche bei der geographischen Lage und dem Clima gedeihen können. Die zweite enthält Lehm mit Kies untermischt, schwarze Erde rc. (hier gewöhnlich grandiger Boden

genannt) — $^2/_4$ des Areals — und trägt noch hin und wieder Weizen, Gerste und Raps, vorzüglich aber Winterroggen und Hafer, so wie Klee. Die dritte Klasse — $^1/_4$ des Areals — besteht aus Sand oder schlechtem Moorgrund und eignet sich nur zum Anbau von Winter- und Sommerroggen, Hafer und Buchweizen. Boden der ersten Art findet man besonders in den holsteinischen und lauenburgischen Enklaven, in einem Theile des Travemünder Winkels und zerstreut im Gebiete, innerhalb der sogenannten Landwehre; Boden der zweiten Art wird im ganzen Gebiete vorgefunden, und zwar dergestalt, daß häufig ganz schwerer Boden, so wie leichter, ihn ohne allmälige Uebergänge, scharf begrenzen und selbst damit untermengt sind. Boden von der dritten Klasse liegt hauptsächlich an den Ufern der Trave, Wakenitz und Stecknitz. Allgemein ist die Koppelwirthschaft eingeführt und die Bewirthschaftung der Grundstücke geschieht wie in Holstein größtentheils in 9 Koppeln oder Schlägen, welche durch lebendige Hecken (Knicke) und Gräben befriedigt sind. Nur wenige Feldmarken von leichtem Boden haben eine acht- oder siebenschlägige Rotation. Bei jener werden regelmäßig jährlich 5 Schläge mit Getreide ($^5/_9$) bestellt, wovon in der Regel wieder zwei mit Winterfrucht ($^2/_9$) und drei mit Sommerfrucht ($^3/_9$) besäet werden, so daß 3 ($^3/_9$) zur Viehweide und Kleeschnitt, und ein Schlag ($^1/_9$) zur Brache übrig bleiben. Hieraus geht hervor, daß im ganzen Gebiete jährlich circa 90,577 Scheffel Getreide aller Art, nämlich 27,870 Scheffel Wintergetreide und 62,707 Scheffel Sommergetreide ausgesäet werden, und daß sich, bei der oben angeführten Samenvervielfältigung, ein Bruttoertrag von 543,462 Scheffeln, worunter 167,220 Scheffel Wintergetreide und 376,242 Scheffel Sommergetreide, ergibt. In Weide und zum Kleeschnitt bleiben liegen: 41,805 Scheffel und in Brache 13,935 Scheffel. — Der Ackerbau im lübeckschen Gebiete wird gegenwärtig betrieben durch 21 Gutsbesitzer oder Hofpächter, 11 Gehöftsbesitzer, 199 Vollhufner (im Besitze von 80—90 Tonnen Landes), 12 Dreiviertelhufner, 47 Halbhufner (mit 45—50 T. Landes), 62 Viertelhufner (mit 20—25 Tonnen) 8 Achtelhufner, 4 Sechszehntelhufner &c. Alle im Stadtgebiete mit dem Ackerbau beschäftigten männlichen Individuen (die 700 Tagelöhner ausgeschlossen), stehen zu denen, welche Handlung, Künste und Gewerbe ausüben, in dem Verhältnisse wie 2 : 7, und leben in 1994 Wohngebäuden, worin sich 2985 Haushaltungen befinden. Das Gesammt-Areal verhält sich zu dem des pflugbaren Ackerlandes beinahe wie 17 : 10.

Die Cultur der Wiesen hat mit der des Ackerlandes nicht überall gleichen Schritt gehalten. In den Thälern der Trave und Stecknitz liegt die Hauptmasse des Wiesengrundes. Aber diese Thäler bestehen größtentheils aus moorigem Boden und werden im Sommer häufig überschwemmt. Das gesammte Wiesenareal beträgt 1,110,275 Q.R. Durchschnittlich dürften davon nicht mehr als 12,000 Fuder à 16 Centner Gewicht, mehrentheils Pferdefutter, gewonnen werden. Hierzu kommt eine Kleefutterernte von gegen 3,500 Fudern.

Der Gartenbau steht in der Nähe der Stadt auf einer hohen Stufe der Cultur und dürfte kaum an den Küsten der Ostsee irgendwo so thätig und in solchem Umfange betrieben werden, als gerade hier. Eigenthümliches oder Pachtland wird in den nächsten Umgebungen der Stadt bis zum 10fachen Preise bezahlt, welcher im Innern des Gebiets gegeben wird, und dennoch stehen nicht allein alle Erzeugnisse dieser Art in einem

sehr wohlfeilen Preise, sondern wird sogar noch davon mit Vortheil nach benachbarten kleinen Städten außerhalb des Gebiets verkauft, wie z. B. nach Eutin, Plön, Neustadt, Ratzeburg rc. Der Kunstgärtnerei allein dürften nicht weniger als 30,000 Q.R. gewidmet seyn. Ihre Betreiber (einige 20) richten besonders ihre Aufmerksamkeit auf die Erziehung von Frucht- und anderen Bäumen, Staudengewächsen, Zierpflanzen und Sämereien. Vor den Thoren und einigen nahgelegenen Dörfern leben 182 Kohl- und Gemüsegärtner, welche mit Gewißheit ein Terrain von 200,000 Q.R. anbauen. Die in der Stadt jährlich erzeugten 5000 Fuder Dung wandern zum größten Theile auf die Gartenländereien.

Die hiesigen Waldungen bedecken ein Areal von 22,013 Scheffel à 60 Q.R. und betragen beinahe $^1/_{10}$ des ganzen Areals, so wie sonst $^1/_6$ des Ackerlandes. Von jener Fläche ist etwa $^1/_{12}$ mit Nadelholz, $^{11}/_{12}$ aber sind mit Laubholz bestanden. Eichen, Buchen, Eschen, Erlen und Birken gedeihen ganz vorzüglich; die Tannen aber werden nicht selten vom Borkenkäfer und der Raupe des Schmetterlings **phalaena bombyx monacha** angegriffen, kränkeln und sterben ab. Alle Forsten sind ohne Ausnahme geschlossen und eingehegt; sie werden sorgfältig geschont und auf Besamungen und Bepflanzungen der Blößen werden jährlich nicht unbedeutende Summen verausgabt. Gewiß gehören die Lübeck'schen Forsten zu den besten der Umgegend. — Von den 1133 Scheffel großen Stadtmooren werden alljährlich kaum 4 Millionen Soder Torf gewonnen. Dagegen kann man annehmen, daß auf den Werdern und an den Ufern der Trave und Wakenitz, so wie in den Landseen und Teichen die Rohr-Produktion über 200,000 Schoof (Bunde von etwa 8 Zoll Durchmesser und 6—8 Fuß Länge) beträgt.

Wenden wir uns jetzt zur Viehzucht: so bemerken wir zuvörderst, daß im Gebiete nicht so viel Schlachtvieh aufgezogen und gemästet wird, um für die Bedürfnisse der Stadt neben dem eignen Bedarf hinreichend zu seyn. Die Viehzucht als Gegenstand des Verkehrs und Handels beschränkt sich auf das eigene wirthschaftliche Bedürfniß. Im Ganzen sind 22,465 Stück Nutzvieh aller Art vorhanden; es kommen demnach auf 1 Q.M. 4084 Haupt. Pferde sind hierunter 2642, auf 1 Q.M. 480. Verhältnißmäßig werden deren auf den Gütern und Höfen weniger als bei den Hufenstellen gehalten. Die Rasse ist eine gemischte von holsteinischem und mecklenburgischem Blut; sie ist weniger schön als stark. Kühe werden 7678 gezählt, auf die Q.M. daher 1396. Auf den Höfen hat man auf jede 6000 Q.R. Areal, 6 Häupter; bei gleicher Fläche in den Dörfern weniger, z. B. in den holstein. Enklaven $4^1/_4$, in den mecklenb. strelitz. 4, in den lauenb. $4^1/_6$, im Travemünder Winkel $4^1/_3$. Alles Rindvieh ist durchgehends von holstein. Rasse, groß und schön; auch wird der Bestand stets durch Aufziehung von gutem Jungvieh vollzählig gehalten. Bei den großen Holländereien rechnet man, daß eine Kuh in der besten Zeit 6 Kannen Milch gebe, doch liefern manche 16—12 K. Eine gute Kuh wird mit 20—24 Thlr. bezahlt. — Wenn nicht gutes ausreichliches Stroh vorhanden wäre: so würde das oben genannte Heufutter nicht zur Winterfütterung für das Hornvieh hinreichen. In schlechten Jahren tritt daher wohl der Umstand ein, daß hin und wieder der Landmann, aus Mangel an Fütterung, sein Vieh zu früh ins Gras treiben muß, woraus erklärlich mancherlei Nachtheile erwachsen. — Schafe finden sich gegenwärtig im Gebiete gegen 8,500, worunter kaum 2,000 veredelte. Die Schaf-

zucht ist überall noch nicht von großem Belang und hat erst in den letztern Jahren, durch die Betriebsamkeit einiger Hofpächter, etwas Schwung bekommen, welches Nachahmung erweckt hat. Nur von den Schäfereien mehrer Höfe (Moisling, Behlendorf &c.) kommen Lämmer, Wolle u. dgl. in Quantitäten zum Verkauf und an den Markt. Der Bauer beschränkt sich auf den Hausbedarf und der Vollhufner hat höchstens 20 Schafe. Ziegen dürfen im Landgebiete überall nicht gehalten werden. Der Schweine Anzahl ist vor der Schlachtzeit wohl alljährlich auf 6000 anzunehmen. Jeder Hufner schlachtet in der Regel 4 Speckschweine, kleinere ungerechnet; jeder Professionist und Tagelöhner hat wenigstens ein Schwein, häufig deren zwei, wovon er etwas Speck und die geräucherten Schinken verkauft. Auf den Höfen, wobei Brau- und Brennereien befindlich sind, werden bis zu 20 Zuchtsauen gehalten, die Hufner haben deren mindestens 2, die gewöhnlich zweimal im Jahre werfen. Man kann annehmen, daß im Gebiete jährlich gegen 2000 fette und magere Schweine, sowie fette und magere Ferkel zum Verkaufe kommen. Von den animalischen Substanzen ist überhaupt das Schweinefleisch ein Hauptnahrungsmittel der hiesigen Landbewohner.

Lueder (August), Bruder des verdienstvollen Horticulturisten F. H. H. Lueder (s. Bd. II. p. 962, wo selber fälschlich Lüders genannt worden), k. Hannoverscher Oberamtmann, erster Beamter, und bis zum J. 1811 zugleich Pachtinhaber der königl. Domaine zu Herzberg am Unter-Harze, verdient hier, abgesehen von seiner segensreichen 27jährigen amtlichen Wirksamkeit, eine specielle Aufführung, weil er einer der Ersten des Hannoverschen Landes war, welche dort (im J. 1785) die feinwollige Schafzucht einführten. Die Orts-Einwohnerschaft errichtete seinem Andenken noch 15 Jahre nach seinem Tode ein Denkmal in eisernen Obelisken mit dankbaren Inschriften.

Lueder (Fr. Ch.), k. Preuß. Amtsrath und General-Pächter der k. Preuß. Domainen Reifenstein und Scharfenstein &c., sowie der k. Hannoverschen Domaine Kattenburg &c., Erbherr auf Steinhagen, (zweiter) Sohn des Obigen, ward geb. am 14. Mai 1781. Die schon in frühster Jugend empfangenen Eindrücke des Beispieles und der gelegentlichen Lehren des gemeinnützlich thätigen Vaters gewannen einen großen Antheil an der Richtung seiner Kinder. Ebenfalls für die Beamten-Carrière bestimmt, bezog unser Lueder schon im 16. Jahre die Universität Göttingen, und wurde, nach einer fleißigen Benutzung der juristischen Vorlesungen, im Januar 1801 als Amts-Auditor bei dem Amte Blumenau, und nach zwei Jahren als Supernumerair-Beamter cum voto bei dem Amte Lilienthal angestellt. Hier verlebte er 9 höchst glückliche Jahre, in vielseitig interessanten Verhältnissen, namentlich im engeren freundschaftlichen Verkehre mit Männern wie sein College, der als Astronom berühmte Schröter, wie Harding, Bessel, wie die Bremenser: Olbers, Albers, Mertens. 1810, beim Uebergang L.'s an das ephemere Königreich Westphalen, daselbst zum Friedensrichter ernannt, verehelichte er sich mit einer geistreichen Verwandtin, seiner noch jetzigen Lebensgefährtin, Caroline Wyneken aus dem Gute Rüstge im Bremen'schen. Inzwischen blieb der eben gedachte, für Geist und Gemüth so bedeutsame, Abschnitt seines Lebens nicht ohne Antheil an der stets wachsenden Sehnsucht, das Studium der positiven Jurisprudenz und deren regelrechte Verwendung gegen das freiere Belauschen der Natur in ihrer unermeßlichen Werkstätte zu ver-

tauschen; — und sein Widerwille gegen die damaligen politischen Verhältnisse vollendete den Entschluß, eine im Frühjahr 1811 ihm gewordene an sich vortheilhafte Anstellung in dem öffentlichen Ministerio des kaiserl. französischen Appellationshofes zu Hamburg abzulehnen, und durch freiwillige Contracts-Cedirung des k. Preuß. Oberamtmanns Lüdersdorf, Pächter der k. Preuß. Domaine Reifenstein und Zubehör zu werden (welche damals zu den Domainen der Prinzessin Pauline Borghese, Schwester Napoleons, gehörte). Ungeachtet mancher nützlichen Reminiscenzen aus den Kinderjahren, hatte er hier doch die Schwierigkeit zu überwinden, Oekonomielehrling auf dem eigenen Hofe zu werden. Die Gefahren seiner Neigung für theoretische Lectüre erkennend, und das Vorangehen einer gründlichen praktischen Belehrung in seinem neuen Fache für seine finanzielle Sicherung für unumgänglich nothwendig erachtend, entsagte er während der ersten drei Jahre einem Genusse, mit oft großer Ueberwindung, fast ganz, alle seine Kräfte und Zeit ausschließlich dem Fortgange seiner Wirthschaft zuwendend; — durch welche Vorsicht er dann nicht nur vor Schiffbruch in dem ihm neuen Fache geschützt blieb, sondern in diesem sich nun auch heimisch genug fühlte, um solchem, trotz einiger schweren Verluste in Folge der Kriegs-Durchzüge des Herbstes 1813, nun getreu zu bleiben, und daher den unter dem Jubel der wiederkehrenden vaterländischen Ordnung der Dinge auch ihn zwar hocherfreuenden Rückruf in die Hannoversche Beamten-Carrière gleichwohl muthvoll abzulehnen. Die ihm 1815 von Seiten der k. Preuß. Behörden werdende Aufforderung der provinziellen Begutachtung agrarischer Gesetzgebungs-Entwürfe brachte ihn in befreundete Beziehungen und Correspondenz mit Thaer, den er als sein Ideal des segenreichsten landwirthschaftlichen Wirkens so enthusiastisch als tief verehrte. Er gründete nun auf die dazu so freundlich ermuthigenden Aufforderungen dieses Heros unseres Faches die gesteigerte Hoffnung, fortan den Genuß vorzugsweise auch literarischer Mittheilungen aus seinem landwirthschaftlichen Wirkungskreise sich aneignen zu dürfen. Aber der Ansprüche an seine Zeit gar viele traten von da ab dem immer mehr entgegen; und nachdem er selbst nicht hatte umgehen können, auch die sich durch die Zeitumstände in einer sehr verwickelten und zeitraubenden Lage befindende Königl. Rentei-Verwaltung der Aemter Reifenstein, Scharfenstein und Gleichenstein zu übernehmen, gaben 1820 Familienrücksichten, und die ungemein romantische Lage der k. Hannov. Domaine Kattenburg Veranlassung, auch diese Domaine und deren Zubehörungen in Pacht zu nehmen, womit denn schon die zwischen beiden Wirthschaften liegende Entfernung von 6 Meilen, neben so manchen fortlaufenden öffentlichen und Privat-Aufträgen, seine Lebensbahn zu complicirt für häufigere literarische Mittheilungen werden ließ.

Das aber, was wir in unserer Literatur von ihm finden, zeugt vor allem von dem tiefen Verlangen nach eigener Belehrung, und, darin begründet, von unerschütterlicher, auch Opfer nicht scheuender, Wahrheitsliebe. Dahin gehören vor allem die mit allgemeinem Interesse aufgenommenen Mittheilungen über seine seine 1829 auf die Vererblichkeit oder Ansteckungsfähigkeit der Traberkrankheit der Schafe gerichteten Versuche, in Nr. 46 der Oekonomischen Neuigkeiten rc. vom J. 1833, mit Bemerkungen des Barons v. Ehrenfeld begleitet, und fortgesetzt daselbst in Nr. 55, 1834. Außerdem finden wir von ihm Mittheilungen über die Lämmerlähme im 1. Stücke 2. Bandes der Mögl. Annalen,

1818, wodurch diese üble Krankheit in der neuern Literatur zuerst in Anregung kam; und daselbst, im 1. Stücke des 10. Bandes, 1822, ein Schreiben an Thaer über die Gattungen der Merino-Wolle. Ferner enthalten die Jahrg. 1816, 1817, 1826 des Hannoverschen Magazins verschiedene werthvolle und ihrer Zeit nicht ohne Einwirkung auf eine vervollkommnete Praxis gebliebenen Abhnndlungen aus seiner Feder. Wir gedenken nur der gelungenen Versuche, die L. bezüglich der Vertilgung der Ackerschnecken (1817) und des Verpflanzens der Rapsaat im Großen (1826) bekannt machte, welche letzteren auch in einige andere Zeitschriften übergingen und unseres Wissens in Norddeutschland die ersten ihrer Art waren. — Auch die Verhandlungen des Niedersächsischen Schafzüchter-Vereins — der 1823 von ihm mit gestiftet wurde — haben durch seine thätige Mitwirkung daran vielfach gewonnen, und eben jetzt können wir von ihm wichtigen Aufklärungen über die so allgemein grassirende und gerechte Befürchtungen für die Zukunft erweckende Fruchtkrankheit der Kartoffel, die sogenannte Trocken- oder Stockfäule, entgegensehen.

Eine der landwirthschaftlichen Lieblingsideen unseres Lueder, durch lebende Beispiele verbesserten Ackerbaues der größeren Güter auf die Verbesserung des Ackerbaues der ländlichen Nachbaren zu wirken, hat er neben allen seinen 5 Fluren — in Reifenstein namentlich mittelst kräftigster Unterstützung des Administrators Amtmann Knipping — sich mehr und mehr verwirklichen zu sehen die Freude und Genugthuung. Auch seine zweite Lieblingsidee, den Betrieb der Landwirthschaft zugleich als National-Erziehungs-Institute zu behandeln, findet besonders in Kattenburg und Albrechtshausen ihre Nahrung in der häufigen Versammlung der Kinder mehrer der umliegenden Dorfschaften zu fröhlicher Arbeit in diesen Fluren, in welcher alle Manipulationen der darin ausschließlich üblichen industrielleren Rapsculturarten nach vorangegangener Besömmerung — sowie die meisten Arbeiten des Erdgewächsbaues mit Kindern vollbracht werden, was für deren geistige und körperliche Entwickelung zugleich gewiß ungleich heilsamer ist, als eine ähnliche Benutzung der Kinderkräfte in verschlossenen Fabriken. — Endlich verdient noch erwähnt zu werden, daß er für Beförderung der edleren Pferdezucht in neueren Jahren zu Kattenburg stets 6—7 eigene Beschäler, resp. arabischen und englischen Voll- und Halbblutes für die Umgegend aufgestellt hat; und die ab und an auch von Seiten der einsichtsvollen Administrationen benachbarter landesherrlicher Landgestüte bewirkten junger edler Beschäler in Cattenburg, welche bei ihm zum Theil bereits in zweiter Generation geboren und erzogen wurden, deuten die Resultate seiner consequenten Verfolgung auch der veredelnden Pferdezucht an.

Lützschena, ein $1^1/_2$ Stunde von Leipzig, an der Leipzig-Magdeburger Chaussee und an der, beide Städte verbindenden, Eisenbahn gelegenes Rittergut des Ritters Max von Speck, Freiherr von Sternburg (s. d.), berühmt — wie durch seine reizenden Anlagen, seine werthvollen Kunstschätze ꝛc. — wegen seines intelligenten Wirthschaftsbetriebes. Ueberall findet man hier das Zweckmäßige mit dem Schönen verbunden, überall eine Solidität, Ordnung und Reinlichkeit, welche deutlich darthut, daß es sich hier nicht blos um Genuß und Vergnügen, sondern eben so viel und mehr noch um Nutzen und Erwerb handele. Sämmtliche Wirthschaftsgebäude sind in einer Hofreite vereinigt, fast alle von Grund aus neu

aufgebaut, und durchgängig mit Ziegeln gedeckt. Im Mittelpunkte derselben befindet sich die Inspektion. Dem Hofthore entgegen steht das Herrenhaus; die vor diesem liegende südöstliche Seite des Hofraumes enthält die berühmte Brauerei; hinter dem Kuhstalle ist die Brennerei situirt ꝛc. Treten wir gleich in jenen — wir meinen in den Viehstall ein —, so finden wir durchaus das Innere dem Aeußeren entsprechend, vor allem aber überrascht uns der hier aufgestellte Rindviehstamm aus dem Canton Bern in der Schweiz, und seit nun 20 Jahren ganz rein in sich gezüchtet. Wegen des reichlichen und nahrhaften Futterbaues, der Brennerei ꝛc., ist diese Viehrasse wohl niemals in Sachsen auf eine so hohe Stufe der Vollkommenheit gebracht worden, wie sie hier anzutreffen seyn dürfte. Kein Wunder also, daß das junge Zuchtvieh schon in der dritten oder vierten Woche nach der Geburt an in- und ausländische Landwirthe auf Bestellung verkauft wird. Besonders bemerkenswerth ist dieses Rassevieh sowohl wegen seiner constanten Fortpflanzung und großen und fetten Milchergiebigkeit, als auch deshalb, weil von ihr sehr große, schöne Kälber erzeugt werden, und es von außerordentlicher Körpergröße, wie von sehr zartfaserigem Fleische ist, dabei Anlage hat, schnell fett zu werden. Benachbarte Fleischer kaufen und bezahlen die ausgemerzten Kühe oft mit 90—110 Reichsthaler. — Gleich vor dem Kuhstalle befindet sich die Düngerstätte, wo — nach der eingeführten Stallfütterung — das Hornvieh am Tage stehen und sich hinlänglich bewegen kann. — Mit gleichem Interesse begeben wir uns von hier in die Schäferei, welche nebst Wohnhaus und Scheune in einem länglich verschlossenen Viereck am Eingang des reizenden Dorfes liegt. Hier nun wird die hochfeine Schafzucht mit der größten Umsicht und dem glücklichsten Erfolge nach den neueren Ansichten und den eigenen Erfahrungen des Gutsherrn, betrieben. Gewiß ist es für jeden Freund und Kenner der Schafzucht sehr wichtig und belohnend, sich bei dem Besuche dieser Anstalten mit den verschiedenen Einrichtungen und Verfahrungsarten bei der Paarung ꝛc. genauer bekannt zu machen. Dazu wird ihm auch die Inspektion gern behülflich seyn, da sie angewiesen ist, Besuchende, die sich für jene Gegenstände interessiren, mit größter Freundlichkeit zu empfangen, und ihnen über Alles die nöthige Auskunft zu geben. Da die hiesige Sommerhutung sich zum Theil bis in das Herzogthum Sachsen erstreckt, so kommen die Heerden vor Abend nicht zurück, und ruhen Mittags in einem, an der Grenze erbauten Schafstalle mit Brunnen. Gegenwärtig besteht diese hochfeine Schäferei nur aus Mutterschafen und Stähren. Der Besitz der vortrefflichen Wiesen wie der ausgebreiteten, guten und gesunden Triften macht es möglich, 1000 Stück Schafe zu halten — ohne die Lämmer. Letztere werden bis zur Ernte in den Ställen gefüttert, und finden nachher auf den in der Nähe liegenden, mit Futterkräutern besäeten Kirschbergen und Getreidefeldern, eine eben so gesunde als kräftige Nahrung. Der sehr zweckmäßig eingerichtete Schafstall befördert das Gedeihen dieser Thiere in den Wintermonaten außerordentlich, da derselbe 16 Fuß hoch, eben so warm als luftig (durch die oben an den Decken zwischen den Balken angebrachten Luftlöcher) erhalten werden kann, ohne daß der Luftstrom nachtheilig auf die Gesundheit der Schafe wirkt, denen er kaum bemerkbar ist. Der Oberboden hat eine Lehmdecke, um das Durchfallen des Heues, Strohes und der Sämereien zu verhindern, wodurch die Wolle verunreinigt und ihr Werth verringert werden würde. Durch zweckmäßige

Krippen mit Raufen, welche gleichfalls die Verunreinigung der Wolle durch Futter ganz verhindern, hat die innere Einrichtung des Stalles bedeutend an Ordnung gewonnen, und gestattet Raum genug, die Heerden nach Alter und Klassen von einander abzusondern. In der Mitte des Stalles hängen 4, 5 und mehre Salzkörbe von schwachem Eisen, worin den Schafen eine Mischung von Salz, Lehm und Kleien, in Form kleiner, im Ofen gebackener Brode, zum Lecken gereicht wird. Da man hier hinlängliches Winterfutter gewinnen und den Stall auch im Winter warm genug erhalten kann: so werden schon im August die Böcke zu den Müttern gelassen, was für die letzteren, wie für die Lämmer, ja selbst für die Wolle ungemein vortheilhaft ist. Der dicht am Dorfe vorüberströmende Elsterfluß bietet die erwünschteste Gelegenheit zu vorzüglichen Schafwäschen (in der Nähe der Schäferei) dar, welche vermöge der vortheilhaften Lage des Ufers eben so bequem als leicht vorgenommen werden können. Die gewaschenen Schafe finden auf den benachbarten schönen Auen und Triften die beste Erquickung, wo sie bis zur Schur, bei gutem Wetter auch des Nachts, bleiben können, da gleich am Eingange zu denselben ein bequemer Scheerplatz eingerichtet worden ist. — In Verbindung mit diesen Branchen der Viehzucht ist noch eine kleine Heerde Brasilianer und Tibetaner Ziegen, sowie zum Versuche, von einigen englischen, langwolligen Romney-Marsch-Schafen hier aufgestellt worden. Was letztere betrifft, so gaben selbe in den ersten Jahren auf der fetten Auenweide viel mehr und viel längere Wolle bei der Schur, als nachher, wo man sie auf dem Ackerboden mit den Elektoral-Schafen weiden ließ, und nun 30% weniger an Wollgewicht bekam, als früher. Die Tibet- oder Kaschmir-Ziegen stammen aus der Heerde der Herren Ternaux und Jaubert in Frankreich, welche sie zum Theil aus Tibet und dem Kirgisenlande holten und in Frankreich einführten. Sie geben nicht mehr Flaum, als die Brasilianer Ziegen, welche aus der Heerde Sr. Maj. des Kaisers von Oesterreich stammen, welcher sie in Laxenburg bei Wien unterhalten und fortpflanzen läßt. Der Flaum wird gewöhnlich im März herausgekämmt, und von den Fabrikanten zu kostbaren Kaschmir-Shawls oder zu Hüten verarbeitet.

Wenden wir uns jetzt zum hiesigen Feldbau: so beträgt der Flächeninhalt der herrschaftlichen Aecker, Wiesen, Hölzer und Gärten 426 Acker (oder 960 preuß. Morgen), wovon den Feldern zur Bestellung 280 A. zufallen. Die Dammerde besteht vorzüglich aus einem milden von Sand und Lehm gemischten Boden. Die Unterlage ist gleichfalls milder, aber fast noch sandigerer Boden, als die Oberkrume, daher auch die Felder bei nassen Jahren eben so zuverlässig sind, als in trocknen Sommern. Darum hat man auch Mißernten nicht so leicht zu befürchten, zumal, seit dem Gedenken der ältesten Leute, Lützschena's Felder stets von Hagelwettern verschont blieben. Daß die Felder bei einem Boden, auf welchem Raps, Sommerrübsen, Weizen und Gerste vorzüglich gut gerathen, und bei gehöriger Bewirthschaftung, sehr reiche Ernten ergeben, läßt sich leicht vermuthen. Uebrigens wurde der Acker durch Einführung der Stallfütterung zu einer noch höheren Cultur gebracht, und ihm jährlich noch ein größerer Ertrag abgewonnen. Der größte Theil der Felder bildet fast eine Breite in der Entfernung einer halben Stunde vom Anfange des Dorfes aus gerechnet, und liegt gegen Mittag an einer sanften Anhöhe. Der übrige Theil ist ober- und unterhalb des Dorfes in der fruchtbarsten Aue situirt,

durch einige Wiesen vom Elsterflusse getrennt, und durch gut gebaute Dämme vor Ueberschwemmungen geschützt. Die Felder werden zu zwei Drittel, nach dem Dreifelder-System, mit besömmerter Braache, und ein Drittel in fünf Schlägen bewirthschaftet, und geben bei gehöriger Bearbeitung und Düngung folgenden Körnerertrag: Weizen das 11. Korn, Roggen das 12., Gerste das 9., Hafer das 10., Erbsen das 8., Wicken das 8. Korn. Der Rapsbau wird im größten Theile der Felder mit vielem Gewinne betrieben, sowie noch 40 A. mit Futterkräutern, 13—15 A. mit Kohl und Rüben, 20—25 A. mit Kartoffeln jährlich bebaut werden. Die Luzerne bleibt 8 und mehre Jahre gleichhaltig gut, und liefert in guten Jahren 4—5 Schnitt. Der Kopfklee gibt nicht selten, besonders unter den Roggen gesäet, schon im ersten Herbste einen vorzüglichen Schnitt, und bei günstigen Umständen, im folgenden Jahre zwei hohe Schnitte und einen zum Abhüten. Trocken gemachter Kopfklee gibt gewöhnlich vom Acker 70—80 Centner. — L.'s am Elsterflusse gelegene Wiesen werden in einem guten Culturzustande erhalten, kommen daher der Viehzucht sehr zu statten, und geben manches Jahr $2^{1}/_{2}$—3000 Centner Heu und Grummet, dessen Trocknen und Einfahren die überall hinführenden guten Wege der Oekonomie sehr erleichtern. Die naheliegenden Forsten schließen das gelind abschüssige Wiesenthal in einen Halbzirkel ein und schützen es gegen die strengen, den Graswuchs zerstörenden Ostwinde: daher fast immer auf eine ergiebige Ernte (nicht selten 45—50 Cntr. Heu und Grummet pr. Acker) zu rechnen ist, — selbst in nassen Jahren.

Außer dem Acker- und Wiesenbau ist noch speciell der hiesigen Obstbaumzucht und Hopfencultur zu gedenken. Die von dem gegenwärtigen Besitzer gemachten Anpflanzungen von Obstbäumen in den das Gut umgebenden oder außer demselben befindlichen Gärten, nehmen gegen 11 A. oder 25 Morgen Land ein. Diese Gärten sind mit den edelsten Fruchtbäumen und Weinsorten besetzt; auch wächst in einigen derselben das Gras so üppig, daß es wenigstens dreimal abgemäht werden kann. — Um dem Vaterlande einen neuen Erwerbszweig mehr zu verschaffen, ihm bedeutende Summen für böhmischen Hopfen zu erhalten und die heimischen Brauereien mehr empor zu bringen, begründete Hr. v. Sp. schon vor 4 Jahren in L. eine Hopfenanlage von 37,500 Stangen, welche Unternehmung bisher und besonders in den beiden letzten Jahren, mit dem glücklichsten Erfolg gekrönt wurde. Das davon im Winter 1838 und 1839 gebraute Bier hatte einen milden, kräftigen Geschmack, und hat seine Haltbarkeit bewiesen, indem manche Wirthe es bis im Januar 1840 aufbewahrten.

Zum Hofe zurückgekehrt, schreite der Leser jetzt mit uns in die großartige Brauerei ein, welche im J. 1835 nach einer Zeichnung, in welcher das Beste und Zweckmäßigste aus 14 in München und der Umgegend bestehenden Brauereien vereinigt war, erbaut wurde. Das Interesse des Gegenstandes mag entschuldigen, wenn wir dabei länger, als bei den übrigen Wirthschafts-Abtheilungen, verweilen. Das Brauhaus selbst ist 105 Ellen lang und 20 Ellen tief. Das Sudhaus, in welches man durch ein Portal tritt, besteht aus einem auf 4 Säulen getragenen Kreuzgewölbe von 25 Ellen Länge und 23 Ellen Breite; darin befinden sich die 104 Eimer haltende Braupfanne; die Wasserpfanne, von 25 Eimern Inhalt, welche vermittelst eines Rohrs in der Feuerung der großen Pfanne durch dasselbe Feuer mit geheizt wird; ein großer Maischbottich von 181 Eimern Inhalt; der 18 Eimer enthaltende kupferne Grand; ein sandsteinerner Wasserre-

servoir, aus dem bleierne Rohre nach den beiden Pfannen gehen, um rasch, bald hierhin, bald dorthin, das nöthige Wasser hinzuleiten. Aus diesem Sudhause führt eine Thür in die 4 Ellen tiefer gelegene Malztenne, ein 37 Ellen langes, 17 Ellen breites und 5 Ellen hohes; Kreuzgewölbe, von 3 Pfeilern getragen und mit hart gebrannten Quadern gepflastert. Es ist hier eine immer sich gleichbleibende Temperatur von 14° Reaumur. Unmittelbar über diesem, noch die beiden Quellstöcke (zu 50 Scheffel Gerste) enthaltenden, Raume befindet sich die obere Malztenne, und über dieser und der angebauten Wohnung der Brauers, in der zweiten Etage des Brauhauses: der Schwelkboden, und die mit Papier ausgeschlagene Hopfenkammer, wo mindestens 60 Cntr. Hopfen auf Gerüsten lagern können. An dem Schwelkboden, unmittelbar über dem Sudhause, liegt die auf englische Art eingerichtete Darre; dicht daneben der Boden zum Reinigen des Malzes und der Ansprengeboden. Im Dache des Hauses sind die gegen 10,000 Schffl. fassenden Vorrathsböden. Verfügt man sich wieder herunter in das Brauhaus, so kommt man zwischen Bottich und Pfanne hindurch auf den Kühlraum. Hier stehen zwei große Kühlschiffe zum Abkühlen der Bierwürze, und ein kleineres zum Abkühlen des Nachbiers. Jedes von den größern ist 27 Ellen lang, $7^1/_2$ Elle breit und 10 Zoll tief, und enthält 228 Eimer. Unter diesem Kühlraume befindet sich der Gährkeller mit 22 Gährboitichen, welche zusammen 1136 Eimer fassen. Hier herrscht immer die größte Reinlichkeit und eine Temperatur von 8—10°. Nie darf hier ein fremdartiger Gegenstand aufbewahrt werden. Durch einen unterirdischen Gang gelangt man aus dem Gährkeller in den Schenkkeller oder Winterbierkeller, in welchem mindestens 400 Eimer Bier lagern können und welcher heizbar ist. Ueber demselben steht das Böttchergebäude, in gleicher Fronte mit letzterem das Faßhaus mit dem Pichschuppen und der Wohnung für den Rechnungsführer. Der Eingang zum Sommerlager-Keller ist im Brauhause, dem Portale gegenüber. Durch 20 Stufen gelangt man in einen $31^1/_2$ Ellen langen, 11 Ellen breiten und 8 Ellen hohen Keller mit Tonnengewölbe, in welchem von beiden Seiten auf großen Lagern Fässer mit 1500 Eimern Bier lagern können. Am Ende theilt sich dieser Keller rechts und links in zwei Abtheilungen, eine jede zu 1800 Eimer. Ein zweiter großer Bergkeller, außerhalb der Brauerei, in einer Tiefe von 25 Ellen, enthält, wegen seiner niedrigen Temperatur, die Lagerbiere, welche im Winter gebraut, aber erst im October und November versendet werden. Der Vorderkeller wird im Monat Mai und die linke Abtheilung in der Mitte des Juni angenommen und die Abtheilung rechts in den Monaten September, Oktober und November verschroten. Die Keller haben über dem Gewölbe eine 8 Ellen starke Lehmdecke, worauf im Jahre 1836 ein Gebäude mit Böden für Getreide und zum Trocknen des Hopfens gebaut wurde, hauptsächlich aber um das Durchgehen von Nässe in den Keller zu verhüten. Nach der Größe der Brauerei können während des Winters über 200,000 Eimer Bier gebraut werden. Die Feuerung zur Braupfanne und zur Darre ist sowohl auf Holz, als auch auf Torf oder Braunkohlen eingerichtet. Nach der Analyse, die von dem zu dem L'r Biere verwendeten Brunnenwasser gemacht wurde, gehört dieses zum besten, und entspricht allen Anforderungen zu einem guten Brauwasser. Gerste nimmt man nur von der zweizeiligen Art und von der besten Qualität. Der Hopfen

ist selbst, oder auf dem v. Speck'schen Gute St. Veit (s. d.) in Baiern erbauter. Der Prozeß des Malzens findet folgendermaßen statt: der Gerste wird im Quellstocke so viel Wasser zugegeben, daß es 4—8 Zoll über selbe zu stehen kommt. Wenn das Wasser ruhig steht, nimmt man das Obenaufschwimmende hinweg. An den ersten beiden Tagen erhält die Gerste täglich zweimal frisches Wasser, am dritten nur einmal und nach 42—84 Stunden, je nachdem die Temperatur des Wassers hoch oder niedrig ist, wird die geweichte Gerste herausgeworfen und auf eine 9 Zoll hohe Scheibe gebracht. So hoch bleibt sie 2½—3 Tage liegen, wird aber des Tags mindestens dreimal umgestochen, um das Gewächs ganz gleichförmig zu machen. Nach drei Tagen kommt sie beim jedesmaligen Umstechen dünner zu liegen. Die Wurzelfasern dürfen nicht länger als 1⅓mal so lang als das Körnchen werden; es ist dann Zeit, daß man die Gerste auf den Schwelkboden bringe. Wenn die Wurzelfasern sich zu verschlingen anfangen, wird sie so rasch als möglich dahin gebracht, wo sie 8—24 Stunden abtrocknet, je nachdem die Darre fördert. Nach etwa 8 Stunden wird ⅓ von der ganzen Weiche auf die Darre gebracht und darauf 4 Zoll dick ausgebreitet, alle ¾ Stunden umgeschaufelt und nach etwa 13—14 Stunden, wenn sie völlig hart und trocken gedorrt, durch Hin= und Herbreiten von den Keimen befreit. Ist dieses geschehen, so wirft man sie durch eine Oeffnung auf den zum Reinigen des Malzes bestimmten Boden, schüttet sie hier, Behufs Sonderung der Keime von dem Malze, auf eine Reinigungsmaschine, und transportirt demnächst das fertige Malz mittelst einer Winde auf den Malzboden. — Das Brauverfahren anlangend: so werden im ganzen Winterhalbjahre täglich Morgens 6 Uhr 23 Centner, auf einer eigenen Brechmaschine im trockenen Zustande zerquetschtes, Malz eingeteigt. Dieses geschieht mit kaltem, etwas verschlagenem Wasser und währt 7 Minuten. Die Masse bleibt gegen 2 Stunden stehen, bis das Wasser in der Braupfanne kocht; dann wird immer, unter beständigem Ueberschöpfen des heißen Wassers, der erste Dickmaisch gemacht, wozu gewöhnlich 10 Menschen gehören, die die Masse während des Anbrühens tüchtig durcharbeiten. Nach etw 12 Stunden ist dieses vollendet, und es wird ein Theil der dicken Maische in die Pfanne geschöpft, wo sie etwa ¼ Stunde kochen muß, der übrige Theil bleibt indessen ruhig im Bottiche stehen. Während des Kochens der Dickmaische darf der Pfannenbursche keinen Augenblick die Pfanne verlassen, damit die Maische nicht anbrenne. Jetzt wird die gekochte Maische abermals in den Bottich geschöpft, und die ganze Masse von sämmtlichen 10 Brauleuten fleißig durchgemaischt, welches der zweite Dickmaisch genannt wird und überhaupt ganz so wie beim ersten verfahren. Ist die Pfanne zum zweiten Male mit einem Theile der Maische gefüllt, so wird sie ½ Stunde lang gekocht, und hernach die Masse wieder in den Bottich geschöpft. Nachdem sie hier eine Stunde gerührt, werden die Hähne an demselben geöffnet und die Flüssigkeit wird abgelassen, bis die Pfanne davon gefüllt ist. Dies Ablassen durch die Hähne in den Grand und das Ueberschöpfen aus demselben in die Pfanne währt ohngefähr 12 Minuten. Das Kochen der dünnen Maische dauert etwa 5 Minuten; hernach schöpft man sie so rasch als möglich nach dem Bottich über, und es beginnt nun das dritte Maischen oder die Lautermaische, welches Durcharbeiten mit den Maischarbeitern diesesmal 38—40 Minuten anhält. Nun wird eine Stunde lang der Bottich wohl zugedeckt, während dessen Grand und

Pfanne wohl gereinigt und das nöthige Wasser zum Nachbier einstweilen gekocht und in einem besondern Gefäß bei Seite gesetzt; dann öffnet man, zum Ablaufen der unklaren Bierwürze, behutsam die Hähne. Dieses Ablaufen und das Einschlagen (Ueberschöpfen) in die Braupfanne dauert zwei Stunden, eigentlich so lange als bis die Würze klar ist. Gleich beim Einschlagen derselben wird der Hopfen in die Pfanne gebracht, und mit der Würze $^3/_4$ Stunden lang gekocht. Inzwischen erfolgt das Abnehmen des im Bottich obenaufliegenden Malzschleimes und das Fortschaffen desselben für das Mastvieh, das Durchstechen der Treber, das Aufgießen des zum Nachbier zurückgesetzten, gekochten Wassers und, nach Verlauf einer halben Stunde, das Ablassen des Halbbiers in den Grand. Nach hinlänglichem Kochen der Würze wird der Hopfenseiher auf die Kuhle gebracht und die Würze übergeschöpft. Sobald die Pfanne leer ist, wird rasch die indessen in dem Grand sich befindliche Nachbierwürze in die Pfanne übergeschlagen, darin einige Minuten gekocht, und dann gleich auf das kleine Kühlschiff gebracht. Nun werden die Treber aus dem Bottich herausgeworfen, und durch einen eigends dazu gebauten, wasserdichten Wagenkasten nach der Schäferei und dem Kuhstalle gefahren, um dort mit Häcksel und Spreu vermengt für's Vieh benutzt zu werden. Die unter dem Gestelle im Bottich befindliche teigartige Masse sammt dicker Flüssigkeit wird in den Grand geschüttet, und aus diesem in die Fässer nach der Brennerei gebracht, wo sie unter dem Namen Glattwasser anstatt des Kühlwassers gebraucht wird. Auf dem Kühlschiffe bleibt die Bierwürze bei guter, passender, d. h. recht kalter Witterung, etwa 6 Stunden stehen, wo sie dann bis auf 10 Grad abgekühlt ist. Nun werden die Zapfen ganz behutsam gezogen und die Würze geht durch ganz feine Seiher durch Bleiröhre in die Gährbottiche im untern Keller. Hier werden die bereits herbeigeführten Stellhefen zugesetzt. — Der Satz auf den Kühlschiffen, das sog. Kühlgeläger, wird auch zur Brennerei benutzt. — Die ersten Stellhefen, auch der Zeug genannt, zu dem Lagerbiere wurden von St. Veit entnommen. Gewöhnlich hält die Bierwürze, wenn sie in den Bottichen ist, 8 Grad Wärme, und es werden dann auf den Sud 20 Maß guter Zeug gegeben, welcher zuvor mit etwa 2 Eimer grauem Biere angestellt und 3—4 Stunden stehen gelassen worden, was man herführen nennt. Ist nun der Zeug dem Biere gegeben, so werden die Bottiche 24 Stunden lang zugedeckt, während welcher Zeit das Bier ankommt, d. h. zuerst am Rande herum einen weißen feinen Schaum erhält, welcher sich nach und nach über die ganze Oberfläche verbreitet. Gewöhnlich dauert das Steigen 4 Tage und das Fallen 4 Tage, der ganze Gährungsakt 8 Tage, und ist dieses die beste Gährung. Wenn das Bier nun reif zum Fassen ist, wird es durch lederne Schläuche in den Lagerkeller geführt und dort auf die Lagerfässer geleitet. Diese Lagerfässer sind in den verschiedenen Kellerabtheilungen so placirt, daß das zuletzt gebraute und haltbarste Bier bis zuletzt liegen muß. Auf dem Lager wird das Lagerbier wenigstens wöchentlich einmal vom Brauer durchgesehen und probirt, ob die Mutter noch gesund ist, und ob kein Unfall sich sonst bei den Fässern ereignet. In jeder Kellerabtheilung ist ein Thermometer aufgehängt, welcher überhaupt im ganzen Brauwesen ein Hauptconsulent ist. Fast eben so nöthig ist der Barometer, den der Brauer in seiner Stube hat, um bei Veränderung der Witterung schnell vom Lagerbier- auf Schenkbiersud übergehen zu können, oder bei gewitterschwangerer Luft gleich die Läden und

Fenster schließen zu können. — Schließlich ist als landwirthschaftlicher Gewerbsbetrieb noch der Lützschenaer Ziegelei zu gedenken, welche ohnweit des — beiläufig gesagt, sehr einladenden, räumlichen und wohleingerichteten — Gasthofes, am Fahrwege nach Lindenthal und Freirode gelegen ist. Sie versorgt die Umgegend jährlich mit 8—900,000 Dach- und Mauerziegeln, und verdient um ihrer bündigen, sehr gut im Feuer stehenden, daher auch schon überall als dauerhaft bekannten Masse willen die besondere Aufmerksamkeit der Bauherren und Gewerke.

Luftspinnen und fliegender Sommer. Die Ursache des Aufsteigens der Sommerfäden scheint nur aus elektrischen Gründen erklärbar. Sie sind nämlich wie die Seidenfäden, negativ elektrisch. Dies resultirt aus folgenden Experimenten. Bringt man ein Stück Metall in die Nähe einer an einem Faden hängenden Spinne, so gerathen ihre Fäden dadurch in Unordnung; das Insekt selbst merkt eine äußere Störung, wickelt seinen Faden schleunigst auf und eilt mit ihm fort vom ableitenden Metalle. Nähert man aber dem Faden eine geriebene Stange Siegellack, so wird er sichtbar abgestoßen. Folglich ist die Elektricität des Fadens gleichnamig mit der des Siegellacks, mithin negativ elektrisch. Läßt man die Spinne selbst auf einen geriebenen Harzkuchen fallen, so springt sie aus eben dem Grunde mit einer bedeutenden Kraft ab und in die Höhe. Nähert man zwei Spinnen an verschiedenen Fäden einander, so erfolgt ein gegenseitiges Abstoßen, ärger noch, wie aus Spinnenfeindschaft; und wird eine momentan mit einer andern in Berührung gebracht, so fällt sie tief in perpendikulärer Richtung hinab. Eine geriebene Glasröhre dagegen zieht den Faden sammt der Spinne an. Auch scheint eine eigne elektrische Atmosphäre um den Faden wahrnehmbar zu seyn. Selbst die Divergenz der Fäden spricht für deren Electricität; denn dieselbe findet ihr Analogon im Abstoßen gleichartig elektrischer Hollundermarkkügelchen. Oft sind die Fäden knotig und an den Knoten mit Zotten und strahligen kleinern Fäden versehen. Dann divergiren auch diese stets. Wenn nun der Faden negativ elektrisch ist, so ist das Aufsteigen der Spinnen und ihres Gespinnstes eine nothwendige Folge davon, daß die höhere Region der Luft mit positiver Elektricität geschwängert ist. Die Fäden steigen höher hinauf mittelst ihrer elektrischen Polarität, bis es zur gegenseitigen Entladung kommt. Daher werden dann auch diese Erscheinungen durch die Wärme und elektrische Beschaffenheit der Luft modificirt. Man kann das Gewebe dieser Spinne als den elektrischen Ballen betrachten, in welchem der kleine Aeronaut seine Fahrt wagt. Nur bei warmem, heiterem Wetter unternehmen diese Spinnen-Montgolfiers ihre Luftschifffahrt. Ein Herbst, wie der von 1839, wirkt störend und hemmend ein auf ihre Reisen. Das Leben dieser Feldspinnen steht daher in genauer Beziehung zur Meteorologie. Bekannt ist es, daß alle unsere Spinnen Wetterpropheten sind. Schöne Versuche hierüber stellte Quatremère Disjonval, ein französischer Offizier, der in holländische Gefangenschaft gerieth, in seinem Gefängnisse an. Doch ging er zu weit in seinen Deutungen, indem er aus seinen Spinnenbeobachtungen auch jenen unvermutheten Frost weissagte, welcher das Eindringen der französischen Armee in Holland begünstigte. (Vergl. Gôtting. gel. Anzeigen 1796). Fest steht jedoch Folgendes. Wenn Wind oder Regen droht, so befestigt die Spinne die Endfäden ihres Gewebes außerordentlich kurz und erwartet so im strafferen Netze die bevorstehende Wetterveränderung. Findet man dagegen die Fäden lang, so kann man sicher darauf rechnen,

daß freundliches Wetter ausdauern wird. Sind die Spinnen ganz unthätig, so erfolgt gemeinhin Regen, sie befinden sich in elektrischer Abspannung. Fangen sie aber während des Regens ihre gewohnte Arbeit an, so kann man annehmen, daß der Regen vorübergehen und schnell heiteres Wetter folgen wird. So kündigt das Aufsteigen unserer Sommerfadenspinne denn auch eine schöne Zeit, unsern Nachsommer an. Eine interessante Beobachtung über die Luftspinnen, über einen Spinnenregen, enthält ein von Suckur am Indus vom 17. September 1839 datirter und im Asiatic Journal mitgetheilter Brief in Folgenden: „Ich machte einen Spaziergang ins Freie, als ich mich plötzlich von einer Unzahl kleiner und großer Spinnen bedeckt sah. Ich bemerkte alsbald, daß ich mich mitten in einer großen Wolke von diesen Insekten befand, welche in einem leichten Gespinnste von bedeutender Größe aus den höhern Gegenden der Luft herabschwebten. Nachdem ich mich aus der Wolke begeben, gewann ich einen Standpunkt, von wo aus ich sie ungehindert beobachten konnte. Und nun sah ich zu meinem Erstaunen ein in einander gewirrtes Gewebe herabsinken, in welchem unzählige Spinnen jede an einem feinen Faden auf- und niederstiegen, während die Fäden in den Strahlen der aufgehenden Sonne alle Farben schillerten. Der Morgen war etwas düster und dessen Stille ward von Zeit zu Zeit durch fernen Donner unterbrochen. Der letztere Umstand deutet nun, wie leicht ersichtlich, auf eine Aenderung im elektrischen Zustande der Luft, eine Ausgleichung der elektrischen Spannung derselben, wie dies jede Gewittererscheinung ist, wodurch die Luftspinnen, da sie nicht mehr in dem erforderlichen Grade angezogen wurden, aus der Luft herabsinken mußten."

Macerationsverfahren, Dombasle'sches. Diese, auf die Fortdauer und das Emporkommen des wichtigen Betriebes der Runkelnzuckerfabrikation gewiß sehr einflußreich werdende Methode wird im Allgemeinen in der Art ausgeführt, daß die in feine Scheiben geschnittenen Rüben in Netzen zuerst in einen Kessel mit kochendem Wasser getaucht und, nachdem sie in diesem hinreichend gesotten oder erweicht sind, so lange oder oft in mehre neben einander aufgestellte, mit kaltem Wasser angefüllte Gefäße gebracht werden, bis sie vollkommen ausgelaugt sind. In dem siedenden Wasser werden dann so lange frische Rübenschnitte gesotten oder macerirt, bis es eben so zuckerreich ist, als der ausgepreßte Rübensaft, worauf die zuckerige Flüssigkeit in demselben Kessel mit Kalk geklärt und dann zur weiteren Behandlung abgelassen wird. Der Kessel wird sodann mit der zuckerreichsten Flüssigkeit aus einem der übrigen zum Auslaugen oder Aussüßen der macerirten Schnitte bestimmten Gefäße wieder gefüllt und neue Schnitte werden darin gesotten. Das wesentlich Neue dieses Dombasle'schen Macerationsverfahrens besteht demnach in dieser Art der Verbindung der heißen mit der kalten Maceration. Der geläuterte Saft zeichnet sich durch einen sehr reinen süßen Geschmack aus; man erhält davon fast das gleiche Gewicht der angewandten Rüben. Die ausgelaugten Rübenschnitte zeigen keine Spur von Süßigkeit, sind weder musig noch schleimig und werden von dem Vieh noch gern gefressen. Da in der Siedhitze der größte Theil des Eiweißstoffes in den Schnitten geronnen, so können sie wohl noch Nahrungsfähigkeit besitzen. Man filtrirt zu Roville den geläuterten Saft bei der weiteren Bearbeitung dreimal durch frische thierische Kohle, und zwar zum erstenmal vor dem Abdampfen, zum zweitenmal nachdem er bis auf 12—14° Beaumé concentrirt ist, und zuletzt bei einer Concentration von

25° B., worauf er dann bis zum Krystallisitionspunkte eingekocht wird. Das Abdampfen und Einkochen geschieht über freiem Feuer. Es wurden bei den Versuchen, welchen Ref. beiwohnte, aus 2000 Kilogramm gereinigter Rüben 268,75 Kilog. Zuckermasse gewonnen, welches 13,4 Proc. beträgt. Die Zuckermasse war von vorzüglicher Beschaffenheit, was das Verhalten des Saftes schon während seiner Bearbeitung erwarten ließ, indem das Abdampfen und Einkochen desselben bei dem lebhaftesten Feuer fortgesetzt werden konnte, ohne daß ein Anbrennen oder Uebersteigen zu befürchten stand. Dabei ist jedoch zu bemerken, daß zum Filtriren des Saftes 200 Kilog frische Kohle benutzt wurden, was 10 Procent vom Gewicht der Rübe und nahe 75 Proc. vom Gewicht der erhaltenen Zuckermasse ausmacht. Die Anwendung einer so bedeutenden Kohlenmenge, die z. B. das in der Hohenheimer Fabrik angewandte Quantum um mehr als das Doppelte übersteigt, trug viel zur Gewinnung des guten Produktes bei, obwohl sie das Quantum desselben nicht zu vermehren vermag. Aber auch die reiche Ausbeute ist nicht allein der neuen Methode zuzuschreiben, sondern der Reichhaltigkeit der Rübe, welche Herr von Dombasle auf einem leichten kiesigen Boden baut, der, wenn auch frisch gedüngt, dennoch eine zuckerreiche, durch wenig Salze verunreinigte Rübe liefert. Das neue Verfahren scheint dagegen den großen, bis jetzt durch keine der angewandten Macerationsmethoden in der Art erlangten Vortheil zu gewähren, daß durch dasselbe nicht nur, wie bei andern Macerationsverfahren, aller Zucker, sondern dieser auch noch mit mehr Sicherheit von guter Beschaffenheit gewonnen wird und zwar auf eine so einfache Weise, die möglich macht, daß die Gewinnung des Zuckers aus Runkelrüben auch von den weniger bemittelten und kleineren Landwirthen ausgeführt werden kann. Der Erfahrung muß es noch überlassen bleiben, ob nach dem neuen Verfahren auch in größerem Maßstabe angewandt mit derselben Sicherheit ein so gutes Produkt gewonnen wird; übrigens habe ich keine Gründe, welche mich dies bezweifeln lassen könnten. Wichtiger scheint, durch Versuche zu ermitteln, ob bei der Verarbeitung schlechterer, namentlich durch mehr Salze verunreinigter Rüben der Zucker von gleicher Qualität gewonnen wird. Denn es wäre möglich, daß der Saft von solchen Rüben einen größeren Kalkzusatz erfordert, und dieser dann entweder selbst oder die durch ihn zersetzten Stoffe eine nachtheilige Wirkung auf die Substanz der Rübe äußern würden, wodurch dieselben Nachtheile entstehen könnten, welche die Behandlung der Rübenschnitte mit überschüssigem Kalk bis jetzt bei der heißen Maceration gezeigt hat, bei welcher meist eine durch schleimige Theile verunreinigte Zuckermasse gewonnen wird. Es ist jedoch wohl möglich, daß dieser Nachtheil durch das Neue der Dombasle'schen Maceration vermieden wird. Das Sieden der frischen Rübenschnitte bewirkt eine schnelle Tödtung ihrer Vegetationskraft, wodurch der Eintritt einer Säuerung zum Theil vermieden und eine schnelle und vollständige Auslaugung, selbst durch Anwendung von kaltem Wasser, möglich wird. Der zur Verhinderung einer jeden Säurebildung nöthige Kalkzusatz scheint bei der Anwendung des kalten Wassers nicht den nachtheiligen Einfluß zu äußern, den man bei der Anwendung des heißen Wassers davon bemerkt. Angenommen das neue Macerationsverfahren gewähre auch bei seiner Anwendung im Großen die Sicherheit, mit welcher es im Kleinen dadurch gelungen, den Zucker aus den Rüben zu gewinnen, so würde dasselbe gegen die bisher in Anwendung gebrachten Methoden vor-

zugsweise folgende Vortheile darbieten. 1) Im Vergleich mit dem sogenannten Preßverfahren erfordert dasselbe eine weit einfachere und daher weniger kostspielige Einrichtung, indem die theuren Reiben und Pressen dadurch entbehrlich werden. Man wird außer diesem bedeutend an Arbeitslohn, vorzüglich an Betriebskraft zum Zerkleinern der Rüben ersparen, da das Schneiden derselben mit Leichtigkeit geschehen kann. Das neue Verfahren macht die kostbare Erneuerung der zum Auspressen erforderlichen Utensilien unnöthig und gestattet vor allem die Gewinnung des ganzen Zuckergehaltes der Rübe, was bei dem Preßverfahren nie möglich wird, da meist $^1/_4$ des Saftes, also auch des Zuckers, in dem ausgepreßten Rübenbreie zurückbleibt. Wie vortheilhaft aber die Gewinnung dieses vierten Theils des Zuckers ist, wird einleuchtend, wenn man annimmt (was vorläufig die Dombasle'schen Resultate erwarten zu lassen scheinen), daß nach dem neuen Verfahren 8 Centner Zucker mit geringerem Aufwande gewonnen werden, als 6 Centner nach dem bisherigen. 2) Gegen die schon auf die mannichfaltigste Weise versuchte Maceration mit Anwendung von nur heißem Wasser oder Dampf, für welche man die kostbarsten Apparate in Anwendung brachte, um die Entstehung von Säure durch Beschleunigung des Prozesses zu vermeiden, gewährt das neue Verfahren nicht allein den Vortheil, daß dazu nur einfache, wenig kostbare und dauerhafte Gefäße angewendet werden, sondern auch, daß weit weniger Brennmaterial dazu erforderlich ist, indem nur die zu läuternde zuckerige Flüssigkeit erhitzt wird. 3) Die Anwendung der nur kalten Maceration macht eine möglichst feine Zertheilung oder das Reiben der Rübe ebenso nöthig, als das Preßverfahren; man gewinnt damit nur durch Anwendung einer größeren Menge Wasser allen Zucker aus den Rüben und bedarf deshalb weit mehr Brennmaterial, um den Zucker aus der verdünnten Flüssigkeit zu erhalten. Die Vortheile, welche das neue Macerationsverfahren gegen die bisher angewandten gewährt, scheinen, wie schon erwähnt, vorzugsweise in der Verbindung der Anwendung von heißem und kaltem Wasser begründet zu seyn. 4) Die Gewinnung des Zuckers aus den getrockneten Rüben scheint gleichfalls bis jetzt nicht die von vielen Seiten davon erwarteten Resultate zu gewähren. Man hat dabei weder die Art des Trocknens auf ganz befriedigende Weise bewerkstelligt, indem als vollkommen angesehene und als solche bekannt gemachte Trockenvorrichtungen noch immer wieder verändert oder als unzweckmäßig verworfen und neue eingerichtet werden, noch hat man bis jetzt die Art der Saftgewinnung aus den getrockneten Rüben auf befriedigende Weise ausgeführt. Sollte es nun auch endlich gelingen, die Rüben auf eine sichere und minder kostspielige Art nicht allein zu trocknen, sondern auch zu conserviren und dadurch die Vortheile zu erreichen, welche man sich von dem Trocknen verspricht, so bleibt dennoch die Art der Saftgewinnung zu verbessern übrig, und es ist möglich, daß die neue Macerationsmethode für die mit getrockneten Rüben arbeitenden Fabriken von ganz besonderm Nutzen seyn kann. Jedoch können hierüber nur Versuche entscheiden. Siemens.

Madia sativa. Dieses neuerer Zeit vielfach, namentlich in Folge größerer Anbau-Versuche im Württembergischen, empfohlene Oelgewächs, **Madi** und **Melosa** in seinem Vaterlande genannt, gehört zu den Kreuzwurzartigen (**Senecio nideae**) der zusammengesetztblüthigen (**Compositae**) Pflanzen, zur **Syngenesia Polygamia superflua** des Linné'schen Sexualsystems. Es ist jährig, ein Sommergewächs, d. h. es vollendet seinen

Lebenslauf innerhalb drei, höchstens vier Monaten des Sommers. Sein Vaterland ist Chili, wo es sowohl wild wächst, als im Großen zur Gewinnung eines vortrefflichen fetten oder fixen Oeles angebaut wird, es heißt deshalb auch: Chinesische Oelpflanze. Es gibt davon einige Formverschiedenheiten, die nach Willdenow's Vorgang, wohl auch für specifische gehalten und als Arten mit den Namen **Madia viscosa** und **M. mellosa** bezeichnet werden. Sie gehen aber ineinander über und sind nichts als Varietäten, aber als solche nicht außer Acht zu lassen, indem die letztere blüthenreichere Knöpfe trägt und also auch samengewinnbringender seyn möchte.*) Eine Ausartung findet zuweilen noch in der Weise Statt, daß alle Bandblüthchen in unregelmäßig-erweiterte Röhrenblüthen verwandel twerden, woraus dann die: **Madia sativa monstrosa** entsteht. — Aus botanischer Unkenntniß ist aber auch wohl **Madia elegans Don.** oder **Madaria elegans Decand.** hierher gezogen oder gar mit **Madia sativa** verwechselt worden**), die eine völlig verschiedene Art ist, ja sogar einer verschiedenen Gattung angehört. Die Bekanntschaft der **Madia sativa** ist in Deutschland nicht so jung, als sie gewöhnlich angegeben wird. Wir kannten sie bereits seit 40 Jahren, und bedurfte es nicht erst noch der neuern Versuche, ob sie unser Klima vertrage, da sie gewiß bereits so lange her in botanischen Gärten jährlich ausgesäet wurde; wenigstens war dies der Fall in dem botanischen Garten zu Marburg, wo sie auch jetzt noch in allen ihren Formverschiedenheiten vorhanden ist. Es ist natürlich, daß ein Gewächs von diesem Habitus, das innerhalb drei oder vier Sommermonaten seinen Lebenscyklus vollendet, in jedem Klima, wo es nur passenden Boden, und so lange als jener dauert, eine Temperatur von 15 — 20 Graden Réaumur findet, muß ausdauern und angebaut werden können. Die vollständige Beschreibung anlangend, so verhält sich die Pflanze in ihren verschiedenen Formen folgender Gestalt: 1) Die gewöhnliche (einfachere) Form der **Madia sativa**, die wir als **M. s. α. viscosa** bezeichnen wollen (sie kommt auch wohl unter dem Namen **Madia stellata** vor), wird 2 bis 2½ Fuß hoch. Aus einer spannenlangen, nicht viel über eine Linie im Durchmesser an ihrem stärksten Theile dicken, pfahlförmig einfachen, von oben bis unten mit Fasern und Zasern besetzten Wurzel kommt ein stielrunder, unten einfacher, von der Mitte aus bis nach oben in Blüthen tragende Aeste sich zertheilender Stengel. Er ist so, wie diese und alle übrigen, grüngefärbten Theile der Pflanze mit klebrigen Drüsenhaaren besetzt. Die Blätter sind stiellos, am untern Theile des Stengels dichter, nach oben entfernter, abwechselnd gestellt, schmal lanzettförmig, kurz stumpflichspitz, ganzrandig. Die Blüthenköpfchen kurz gestielt, 9-, 10- bis 15blüthig. Blüthe gelb und die Blättchen der allgemeinen Blüthenhülle länglich, kahnförmig gebogen und zusammengeschlagen, einreihig, sehr stark drüsenhaarig, klebrig. Die Blüthen des Umkreises, einen wenig hervorragenden Strahl bildend, bandförmig, 3lappig, weiblich; die innern, (in der Scheibe stehenden) röhrig, 5blüthig, Zwitter; das Blüthenlager nackt. Die Frucht,

---

*) Bis jetzt geschieht dieser doppelten Verschiedenheit bei den Mittheilungen über die Anbauversuche noch keiner Erwähnung. Es ist aber zu wünschen, daß darauf Rücksicht genommen werde.

**) Unverständiger, oder vielmehr in gewohnter leichtfertiger Weise hat man in Frankreich (S. Cours complet d'agriculture Vol. 11) Botaniker dieser Verwechslung beschuldigt, da sie doch nur Nicht-Botanikern möglich ist.

deren gewöhnlich so viele als Blüthen vorhanden sind, ist undeutlich 4kantig, mit stumpfen Rippen und dazwischen liegenden flachen Furchen und mehren feinen Nerven versehn, umgekehrt kegelförmig, etwas gekrümmt, über 1 — 2 Linie lang und $^1/_3$ — $^1/_2$ Linien breit, bräunlichgrau oder auch ganz hell=, fast silbergrau, (das insbesondere bei der großköpfigen Form), von kleinen, etwas dunklern Punkten gefleckt oder auch nur mit bewaffnetem Auge sichtbar punktirt. So gefärbt, umschließt die Fruchthülle den innern grauweißen öligen Kern sehr dicht. 2) Die zweite, **Madia sativa** β. **mellosa** (**Madia mellosa Willd.**) genannte Form kommt mit der vorhergehenden in allen wesentlichen Stücken überein, weicht aber davon ab, daß die Stengel derber, robuster sind, mit am Grunde breitern, den Stengel umfassenden Blättern; die Aeste sind kürzer, zusammengezogener, gedrängter, bilden mit den größern, blüthenreichern Köpfen eine von der Mitte des Stengels bis zur Spitze starke Rispentraube. Nicht selten ist sie schon von unten auf ästig; die untersten Aeste oft stengelartig, die Hälfte oder zwei Drittel der Höhe der Pflanze erreichend, und wie der Hauptstengel und die kürzern, obern traubigstehenden Aeste reichlich mit dicht zusammengedrängten Blüthenköpfen versehen. Unter diesen kommen auch Exemplare vor mit mehr entwickelten Blüthen, von welche die des Strahls insbesondere groß, schön gelb, 3theilig, das Gewächs zu einer wahren Zierpflanze machen. Diese Spielart hat größere. etwas mehr flach gedrückte schwärzliche Früchte, ist reicher an diesen wie jene, und sohin auch ergiebiger an Oelertrag, folglich auch die vorzüglichst zum Anbau zu empfehlende.

Anbau. Die Aussaat geschieht im Frühjahr, sobald die Witterung es erlaubt, und nur im Frühjahr, indem die Pflanze unsere Winter unter keiner Bedingung erträgt, und es auch sonst ganz zwecklos ist, sie früher auszusäen. — Das Land aber muß dazu im Herbste vorbereitet, stellbar gemacht seyn. — Man kann, je nach der Witterung, von Anfang April bis Ende Mai säen. — Gerathen ist, unter günstigen Umständen, so früh zu säen als möglich, damit, wenn etwa die erste Saat verunglücken sollte, noch eine zweite, ja dritte vorgenommen werden könne; wozu in der angegebenen Zeit Raum vorhanden ist, aber, wie sich von selbst versteht, hinsichtlich solcher möglichen Fälle für Samenvorrath dann auch gesorgt seyn muß. — Günstige Umstände sind warme feuchte Frühlingswitterung; ungünstige: Kälte, anhaltende Trockniß oder Feuchtigkeit, am schlimmsten diese mit Kälte verbunden. Das zu bestellende Land kann von einer Beschaffenheit seyn, welche es will; wenn es nur locker, feinkrumig und möglichst von Unkraut rein ist, so eignet es sich zur Aussaat der Madia. Je näher dem Gartenboden stehend, desto besser; sonst aber gedüngt oder ungedüngt, darauf kommt nichts an, nur darf der Boden nicht ganz humusleer seyn, eher aber qualificirt sich zu magerer als zu fetter; trockner ist Haupterforderniß; nasser ganz untauglich, deshalb auch eine hohe Lage der tiefern vorzuziehen. Sonst paßt auch die Madia in jede Feldbestellung. Besäet man Land damit, welches wie zu Kartoffeln bestellt war, so kann eben so gut als nach diesen der Acker nachher mit Korn bestellt werden. Die Aussaat geschieht breitwürfig oder in fußweiten Reihen von einander. 7 — 8 Pfund Samen gehören zur Bestellung eines Preuß. Morgens. Er muß mit der Dornegge eingebracht oder auch leicht eingewalzt werden. — Nachdem die Pflanzen aufgegangen (was unter den gewöhnlichen Umständen nach 8 — 9 Tagen zu geschehen pflegt) und etwas herangewachsen sind, müssen sie, wo sie zu dicht stehen,

durch Ausreißen etwas verdünnt werden. Der angemessene Stand ist, daß die einzelnen Pflanzen 3—4 Zoll von einander entfernt stehen. Dichterer Stand schadet der vollkommnen Entwickelung und Ausbildung der Pflanze, und also auch dem Samenertrag. Verpflanzen aber läßt sich die Madia, der pfahlförmigen dünnen Wurzel wegen, nicht. Die ausgezogenen Pflanzen sind daher nur wegzuwerfen. — Findet sich hochwachsendes Unkraut dazwischen, so muß auch dieses, und sollte es nöthig seyn, wiederholt ausgerottet werden, was am besten durch Kinder, unter Aufsicht und Anleitung eines Erwachsenen, geschieht. Weiter ist dabei nun nichts bis zur Ernte zu thun. Diese erfolgt gegen das Ende des Augusts. Gegen die Mitte dieses Monats fängt die anfänglich schwärzliche Frucht an grau zu werden. Dies bezeichnet ihre Reife. Man muß auf diesen Zeitpunkt genau achten und nur nicht das Trockenwerden der Blüthen auf dem Acker abwarten: denn alsdann fällt der Samen sehr leicht aus und geht verloren. Da die obern Blüthenköpfe immer früher reifen als die später nachgekommnen der Neben- und untern Aeste, so wäre eine zu verschiedener Zeit angestellte Ernte wohl zweckmäßig; es fragt sich nur: ob auch ausführbar im Großen, und auf welche Weise? Im Kleinen kann man es wohl leicht bewirken durch Abschneiden der obern Köpfe mittelst eines scharfen krummen Messers oder auch einer starken Scheere, und Auffangen derselben in Mulden, dann Ausbreiten und vollkommnes Austrocknen auf ausgebreiteten Tüchern. Im Großen aber würde das theils sehr mühsam, theils aber nicht ohne Benachtheiligung der ganzen Pflanzen zu bewerkstelligen seyn. Vielleicht ließ sich auch wohl durch eine besondere Art der Ackerbestellung — etwa wie es ohnehin schon in einigen Gegenden damit gehalten zu werden pflegt — durch sogenannte sattelweise Vorrichtung dem Zwecke entsprechen. Wir geben dieses nur als Anregung zu weiterm Bedenken, Beurtheilen, Versuchen und daraus gewonnenen Ergebnissen hin, mag es übrigens auch überdem nicht von besonderer Wichtigkeit und Belang scheinen, indem bei dem bis jetzt beobachteten gewöhnlichen Ernteverfahren der Ertrag doch bedeutend und so lohnend war, daß der von dem bemerkten Umstande herrührende Verlust dabei wohl unbeachtet bleiben kann. Späterhin wird und mag man berechnen, bei welcher Methode der größere Vortheil sich herausstellt, und was im Großen insbesondere die Umstände und Gesammtverhältnisse zu thun erlauben, nicht gestatten oder auch gebieten — vorausgesetzt, daß es mit diesem neuen Ackerprodukte dazu kommen werde, in die allgemeine Feldwirthschaft aufgenommen zu werden, gleich dem Rapse oder Rübsamen oder auch statt dieser. Und warum sollte sich das Letztere nicht erwarten lassen, da sich dabei, wie wir weiter unten sehen werden, so große Vortheile herausstellen und die Kultur des neuen Oelgewächses vor der jenes so viele Vorzüge hat?! — Man darf aber überhaupt das Absterben der Pflanzen im Ganzen so wenig, als auch nur im Betreff der Blüthenköpfe als Zeichen der Reife des Samens verlangen oder abwarten; vielmehr ist dieser bei noch ziemlich grüner Beschaffenheit der seitenständigen Köpfe zur Ernte reif, wenn das oberste Köpfchen zu vertrocknen anfängt. Man überzeugt sich davon bei der Untersuchung jener, indem man findet, daß die Früchte bereits eine graue Farbe angenommen haben und sich leicht, vermittelst eines geringen Druckes mit den Fingern, herausnehmen, vom Blüthenlager absondern lassen. Jetzt ist es Zeit, zur Einerntung zu schreiten. Man hat vorgeschlagen, dies mittelst der Sichel zu bewerkstelligen. Das ist und bleibt aber immer

bei der Festigkeit und Starrheit der Stengel, eine schwierige Verfahrungsart. Die kürzeste, leichteste und angemessenste ist das Ausrupfen derselben. Da nun aber die scharfe Klebrigkeit der Pflanze Blattern an den Händen der Arbeiter bei dieser Manipulation hervorbringen soll, so wird man ein Mittel aufsuchen, und falls es sich findet, anwenden müssen, welches gegen diesen Uebelstand schützt. Das einfachste wäre wohl ein Verwahren derselben durch Handschuhe, wie man sich deren ja auch schon bei manchen andern ländlichen Arbeiten bedient; oder auch ein Bestreichen der innern Fläche der Hand mit etwas Oel; vielleicht dürfte auch schon das wiederholte Eintauchen in Wasser hinlänglich seyn, welche beide Mittel zugleich dem lästigen Ankleben begegnen möchten. Welche Art, die Pflanzen einzuernten, aber auch angewendet werden mag, immer muß man ein zu gewaltsames, rohes Verfahren, heftiges Hinwerfen, Umbiegen u. dgl., wobei die Früchte leicht ausfallen, vermeiden. Außerdem ist ein solches Ausfallen, selbst der vollkommen reifen Samen, nicht so leicht zu befürchten, indem die sonst so unangenehme Klebrigkeit der Hüllkelche und ihre noch grüne, geschlossene Beschaffenheit dies verhindert. Man legt die Pflanzen zum Verwelken und Abtrocknen, so wenige als möglich zusammen (3—5) in Haufen am Rande des Ackers aus, und bringt sie sodann zum völligen Verwelken auf ausgebreitete Tücher, auf welchen man schon im Felde durch Ausklopfen das Ausfallen der Früchte bewirkt; sollte ungünstige Witterung zu befürchten seyn, so müssen die möglichst abgewelkten Pflanzen auf einem, mit einem Tuche (wie beim Einfahren des Rapses) versehenen Wagen in die Scheune gebracht, und der Samen allda sofort ausgeklopft oder ausgedroschen und hier wie dort durch Siebe von allem Fremdartigen gereinigt werden. Solchen, wie vorgeschlagen worden ist, zu waschen, um ihn von einem klebrigen Schleime zu reinigen, ist ganz unnöthig, da dieser selbst gar nicht existirt. Die Früchte sind reif vielmehr so trocken und rein, als sie nur irgend gewünscht werden können. Beim Aufspeichern der Frucht wird es gut seyn, dieselbe wenigstens anfangs einigemal zu wenden. Ist der Boden aber luftig und trocken (wie er seyn soll), und liegt die Frucht nicht zu hoch aufgeschichtet, so wird auch dies kaum nöthig seyn. Die ausgedroschenen Pflanzen können auf mehrfache Weise verwendet werden. Ihrer harzigen Bestandtheile wegen brennen sie sehr leicht, und werden deshalb vortrefflich zur Feuerung benutzt. Aber auch zur Einstreu beim Rindvieh sind sie zu gebrauchen, zumal mit Stroh vermischt. Sie geben einen sehr guten Dünger, zerfallen und zersetzen sich leicht in der Feuchtigkeit, müssen deshalb und um zugleich der Erhitzung zu begegnen, auf dem Düngerhaufen fleißig mit Jauche begossen werden.

Vorzüge und empfehlende Eigenschaften dieser Culturpflanze. 1) Das Oel der **Madia sativa** ist ein ganz vorzügliches. Es ist keine Uebertreibung, wenn davon gesagt wird, daß es, rein geschlagen und gehörig behandelt, dem besten Provenceöl gleich stehe, und noch den Vorzug vor diesem hat, daß es bei den gewöhnlichen Kältegraden nicht gesteht. — Es ist seines angenehmen Geschmacks und seiner starken Fettigkeit wegen ganz wie dieses als Speiseöl zu benutzen und ersetzt dasselbe gleichfalls vollkommen in allen den technischen Anwendungen, wo man vom Olivenöl Gebrauch macht, z. B. in den Wollspinnereien — Als Brennöl ist es dem besten Sparöl an die Seite zu setzen, und bedarf nicht erst einer künstlichen Zubereitung als solches. Es gehört zu den austrocknenden fixen Oelen, und eignet sich daher zur Farbenverwendung,

Firnissebereitung, nicht aber zum Einschmieren von Maschinen rc. *). 2) Der Ertrag desselben übertrifft bei weitem den des Rüb-, Mohn- und Nußöls. Nach allen bis jetzt bekannt gewordenen Erfahrungen, vergleichenden Berechnungen in dieser Hinsicht, stellt sich als mittleres Ergebniß heraus, daß die Madia gegen jene einen doppelten Gewinn liefert. Bringt man dabei noch in Anschlag: die leichte Cultur; die Sicherheit derselben bei nur einigermaßen nicht ganz ungünstigen Umständen; das fast stete, gesicherte Gelingen (da sich die ganze Produktion lediglich auf die besten Sommermonate beschränkt); die kurze Zeit, welche der Acker dabei in Anspruch genommen wird; das Genügen dazu des mittelmäßigsten Bodens, das Nichterforderniß einer starken Bedüngung, sowie die unbedeutende Erschöpfung desselben: so werden die Vortheile und namentlich der pekuniäre Gewinn, welcher aus einem richtigen Anbau der **Madia sativa** zu erzielen ist, noch außerordentlich, ja man könnte sagen, bis zum Unberechenbaren gesteigert. Wenn nun auch noch zu den Vortheilen der Madiacultur gezählt wird, daß die Pflanze weder der Beschädigung durch Ungeziefer, noch durch Naturereignisse unterworfen sey, so ist es in letzter Hinsicht zwar richtig, daß sie namentlich vom Mehlthau nicht leidet, Nässe und Kälte ihr aber doch sehr schaden; und vor aller Beschädigung durch Ungeziefer ist sie, wenigstens in der ersten Jugend, auch nicht absolut gesichert. Ob die Madiapflanze von Bienen besucht werde, sollte man von vornherein wohl bezweifeln, sowohl des widerlichen Geruchs, als ihrer starken Klebrigkeit wegen, dennoch sahen wir wohl einzelne Bienen auf denselben, niemals aber bis jetzt noch diese in ganzen Schwärmen von ihnen besucht. — S. Landw. Zeitung für Kurhessen, 1840. Q. 3. Vergl. Correspondenzblatt des k. Württ. Landw.-Vereins, 1839 u. 1840; Riecke's Wochenblatt für Land- und Hauswirthschaft, 1839, 1840, 1841; Verhandlungen des landw. Vereins in Preußen zu Königsberg, 1839. H. 4.

Maisentkörnungsmaschine, Amerikanische. Wo der Mais oder das Welschkorn nur im Kleinen gebaut wird, da ist das Abmachen der Körner von den Kolben auch mit keiner Sicherheit verbunden; es geschieht dann einfach mit Hülfe eines stumpfen Messers oder eines andern sehr einfachen Werkzeugs und ist eine Beschäftigung für die Dienstboten in den langen Winterabenden. Mühsam und langweilig ist aber dieses Entkörnen, wo der Maisbau im Großen betrieben wird, weshalb man dann gewöhnlich zum Dreschflegel greift. Aber auch das Ausdreschen ist immer noch eine viel Zeit und Arbeit erfordernde Operation, und man hat daher in neueren Zeiten schon mehrfach besondere Maschinen für diesen Zweck zu construiren gesucht. Von diesen Maschinen hat indessen bis jetzt keine so ungetheilten Beifall gefunden, als die sogenannte amerikanische Maisentkörnungsmaschine, welche in neuester Zeit durch Hrn. Grafen Franz Harrach aus Turin nach Wien gebracht und durch die k. k. Landwirthschaftsgesellschaft daselbst weiter verbreitet wurde. Bei dieser Maschine wird durch eine Kurbel, welche mit einem Räderwerk in Verbindung steht, einestheils eine mit Rippen versehene gußeiserne Scheibe, anderntheils eine mit kurzen Stiften besetzte Spindel in drehende Bewegung gesetzt. Die Maiskolben, welche von oben herab in

*) Nach Andern ist das Oel ein nicht austrocknendes, und würde dann hinsichtlich dessen gerade das Gegentheil seiner Anwendung gelten. Das Wahre davon ist also erst noch zu ermitteln und festzustellen.

eine Art Trichter geworfen werden, kommen dadurch zwischen diese Scheibe und die Spindel hinein, und während die Spindel durch ihre hervorragende Stifte sie mit herumdreht, werden die Körner durch Reibung an den Rippen der Scheibe von den Kolben abgelöst. Damit aber die Maschine für dicke und dünne Kolben gleichmäßig gute Arbeit liefert, ist an der Spindel eine Feder angebracht, wodurch dieselbe gegen die Scheibe hingedrückt wird und so den dazwischen befindlichen Kolben auch hindrückt. Auch befindet sich an der Achse der Scheibe ein Schwungrad, um die Arbeit dadurch zu erleichtern und die Bewegung gleichförmiger zu machen. Beim Gebrach hat man darauf zu achten, daß die Maschine schon im Schwunge sey, ehe man die Kolben (mit der Spitze voraus) einzeln der Maschine zur Abkörnung übergibt. Der Gang derselben mit 60 Umdrehungen pr. Minute ist hinreichend schnell. Das Schmieren an jenen Stellen, wo die Oeffnungen zum Eingießen des Baumöls sich befinden, darf nicht übersehen werden. Bei der Versammlung der deutschen Landwirthe zu Brünn übergab Hr. Anton Burg, k. k. Hofackerwerkzeug- und Maschinen-Fabrikant in Wien (Favoritenstraße Nr. 73) eine solche Maschine zur Prüfung. Nach dem Bericht der Commission, welche für diesen Zweck niedergesetzt ist, wurden bei dem von ihr angestellten Versuch in 5 Minuten 111 Kolben entkörnt, welche 15 Pfd. Körner oder dem Maße nach $^3/_{16}$ Wiener Metzen lieferten. Es waren dabei zwei Personen in Thätigkeit, wovon die eine die Kurbel drehte, die andere einen Kolben nach dem andern in den Trichter hineinwarf. (Hienach ließen sich in 9 Stunden durch zwei Personen $20^1/_4$ Metzen = 7 württemb. Scheffel Welschkorn ausmachen, was beiläufig das Doppelte von dem ist, was nach Burger durch das Ausdreschen geleistet werden kann.) Die Entkörnung geschah durchaus vollständig und die einzelnen Körner und Keime zeigten sich ganz unverletzt. Nur hie und da, aber selten, legte sich ein kleiner Kolben beim Herausfallen aus dem Trichter in die Quere, so daß durch dessen Wegschaffen mit der Hand einiger Aufenthalt herbeigeführt wurde. Die Commission sprach in Folge dieses Versuchs das Urtheil aus, daß diese Maschine wirklich für alle Gegenden, wo ausgedehnter Maisbau Statt hat, sehr empfehlenswerth sey, sowie sie sich auch durch ihren dauerhaften Mechanismus und verhältnißmäßig billigen Preis (30 fl. Oestr. oder 36 fl. Rheinisch) auszeichne. Und in der That hat auch diese Maisentkörnungsmaschine besonders in den südlichen Theilen von Ungarn ꝛc. eine solche Anerkennung gefunden, daß die oben genannten Ackerwerkzeugfabrikanten in Wien in diesem Jahre schon über hundert Exemplare davon abgesetzt und auf mehr als die doppelte Zahl bereits Bestellungen erhalten haben. Mancher von den dortigen Gutsbesitzern hat sechs und mehr solcher Maschinen auf einmal für sich bestellt. S. Dec. Neuigk. 1840, p. 402.

Maulwurfspflug, der, ist ein neues Ackerwerkzeug, das seit Kurzem auf den Gütern des Herzogs von Hamilton gebraucht wird und bestimmt ist, mit Einer Arbeit die bedeckten Gräben zu machen, welche jetzt so häufig in England zur Entwässerung und Verbesserung niedrigen Bodens ausgeführt werden. Derselbe zieht im Untergrunde, ähnlich einem Maulwurfsgange, eine hinter dem Pflug offen bleibende Röhre und schlitzt oberhalb der Röhre das Erdreich auf, so daß das Wasser leicht in die Röhre dringt. Er ist daher nur für Lehmboden brauchbar, arbeitet langsam, aber mit Sicherheit. Der Pflugbaum desselben ist 8 Fuß lang;

ein plattes Eisen, 1" dick, 10" breit und 20" lang, ist in dem Baume wie ein Sech, durch eiserne Keile befestigt und kann höher und niedriger gestellt werden, um die Wasserrinnen in beliebiger Tiefe ziehen zu können. An dem untern Ende dieser Platte ist der Maulwurf oder die keilförmige Pflugschaar 18" lang, 3" tief und $1^1/_2$" weit befestigt, welcher, während die breite, vorn zugeschärfte Eisenplatte den Schlitz macht, die Wasserrinne bildet, deren Grund gegen 18" unterhalb der Oberfläche des Ackers liegt. Dieser Maulwurfspflug wird durch eine starke, 180" lange Kette mit einer auf einem eigenen Apparat feststehenden Winde in Verbindung gesetzt und, indem die Winde durch zwei Pferde umgedreht wird, im Boden fortgezogen. Ist der Pflug bis an den Apparat herangekommen, so muß dieser erst wieder weiter geschafft und festgestellt werden, damit die Arbeit von Neuem beginnen kann.

Melkröhrchen, kleine dünne Röhrchen von Zink, welche den Kühen in die Zitzen gesteckt werden, aus denen dann die Milch von selbst ausläuft. Diese ursprünglich englische Erfindung (vgl. Bd. III. S. 143) kam auf der Potsdamer Versammlung deutscher Land- und Forstwirthe zur Sprache und erregte ungemein viel Aufsehen und Theilnahme. Das Resultat der angestellten Versuche ist aber nicht so günstig, als man nach den ersten Urtheilen hätte erwarten sollen. Man kann zwar mittelst der Melkröhrchen ziemlich rein ausmelken, doch kommt der Fall nicht selten vor, daß bei dem gewöhnlichen Melken mehr Milch erhalten wird, als mittelst der Melkröhrchen, so daß ein Nachmelken nach der Anwendung letzterer immer oder wenigstens bei solchen Kühen zu empfehlen bleibt, welche die Milch nicht bis auf den letzten Tropfen gerne hergeben. Im Ganzen erhält man die Milch mittelst der Melkröhrchen keineswegs schneller, als durch das ordentliche Melken; meistens wird einschließlich des Einbringens der Röhrchen in das Euter mehr Zeit, häufig die doppelte von derjenigen nothwendig seyn, welche man zum Ausmelken mit der Hand bedarf. Da, wollte man das Halten der Milcheimer mit der Hand unter die Röhrchen ersparen, ein Befestigen der Eimer so, daß keine Milch bei Bewegungen der Kuh verschüttet werden kann, schwierig und auch wieder zeitraubend ist, so wird durch die Anwendung der Milchröhrchen eine Ersparniß an Zeitaufwand nicht erreicht werden können. — Durch das Einstecken der Röhrchen in die Striche der Euter wird die feine Schleimhaut im Innern des Milchkanals sehr leicht verletzt, so daß die Kühe entzündete Euter bekommen. — Nach alle diesem scheint die Anwendung der Melkröhrchen statt des gewöhnlichen Melkens keinen praktischen Werth zu haben.

Melkstuhl-Eimer. Das Abwaschen der Kuheuter vor dem Melken, besonders bei der Stallfütterung und schlechten Ställen, ist eine Reinlichkeit, von deren Nothwendigkeit jeden Zweifelnden die Hände der Melkerinnen nach dem Melken einer Anzahl von Kühen überzeugen können. Das Abwaschen wird sich aber nicht einführen, wenn man verlangt, daß die Melkerin, außer Melkeimer und Melkstuhl, auch noch einen Wassereimer von Kuh zu Kuh schaffen soll. Besonders wenn etwas Neues eingeführt werden soll, muß man es den Dienstleuten bequem zu machen suchen; deshalb empfehlen sich die Melkstuhl-Eimer, d. h. mit einem Deckel, auch allenfalls mit 3 durch verlängerte Stäbe gebildeten Füßen versehene Eimer, welche die Stelle des Melkstuhls vertreten und zugleich Wasser, Lappen oder Schwamm, zum Abwaschen der Euter, enthalten.

In einigen gut eingerichteten Milchwirthschaften müssen diese Eimer warmes Wasser enthalten.

Mentzel, Oswald, Königl. Preuß. Geheimer Kriegsrath und Direktor der Remonte-Depots, geb. 1801 zu Waldenburg in Schlesien, Sohn des schon 1803 daselbst verstorbenen, geachteten Arztes Dr. Mentzel und ein Bruder des Dr. Wolffgang Menzel (der das t im Namen wegließ), wählte die Landwirthschaft zu seinem Beruf, mit der er auf dem von seiner Mutter erkauften Gute schon in frühster Jugend vertraut wurde. Er bezog 1818 die Akademie zu Möglin, woselbst er bis 1820 verblieb und dann nach Breslau ging, um sich seiner einjährigen Militair-Dienstpflicht zu entledigen und zugleich an der dasigen Universität Vorlesungen zu hören. Von da berief ihn der Staatsrath Thaer, der ihn als einen eifrigen Schüler schätzen gelernt hatte, zu sich und stellte ihn als Privatsekretair, Rechnungsführer und Aufseher über seine berühmte Schäferei an, in welchem Verhältnisse seine landwirthschaftlichen Fähigkeiten und namentlich seine Kenntniß von der Schafzucht sich bedeutend erweiterten. Bei der zunehmenden Augenschwäche seines großen Meisters wurde ihm von diesem bald die alleinige Leitung aller Details der Schäferei-Angelegenheiten übertragen, welchem Vertrauen er aufs erfolgreichste entsprach. 1823 begleitete er Thaer zum Leipziger Wollconvent und fungirte dabei als Sekretair. Im J. 1824 wurde M. die Administration eines neu zu errichtenden Königl. Remonte-Depots auf der Domaine Friedrichsaue im Oderbruch angeboten und von ihm angenommen. In dieser Stellung fand er treffliche Gelegenheit, sich auch gründliche Kenntniß des Pferdes und seiner (in den Depots betriebenen) Züchtung zu erwerben. Seine Einrichtungen und Vorschläge wirkten vortheilhaft auf die Gestaltug des noch im Entstehen begriffenen Remonte-Depot-Instituts. Das durch gute Dienstleistungen hervorgerufene Vertrauen seines Chefs, des Kriegsministers, übertrug ihm im J. 1829 nach dem Tode des Direktors der Depots diesseits der Weichsel, die interimistische Uebernehmung der Stelle desselben. 1833 wurde er in dieser Funktion bestätigt und zugleich zum Geh. Kriegs- und vortragenden Rath im Kriegs-Ministerium ernannt, in demselben Jahre ihm auch noch die Direktion der jenseits der Weichsel belegenen Remonte-Depots zugetheilt. Seinen bisherigen sehr angenehmen ländlichen Aufenthalt mußte er mit dem zu Berlin vertauschen. Der erhebliche Umfang der zu Remonte-Depots eingerichteten Staats-Domainen, deren landwirthschaftliche Behandlung und obere Verwaltung im Allgemeinen, gab seiner Thätigkeit ein großes Feld und das immer kräftigere Erblühen dieses, den militairischen und staatswirthschaftlichen Interessen so sehr entsprechenden Instituts, dürfte zum großen Theil ihm zuzuschreiben seyn.

Neben seiner amtlichen Wirksamkeit ist M. auch für die Wissenschaft nicht unthätig geblieben. Die ökonom. Neuigk., Weber's schlesische Monatsschrift, die Allg. Zeitung für Land- und Hauswirthsch., auch die Preuß. Staats- und andere Zeitungen, haben verschiedene Aufsätze von ihm gebracht über wichtige landwirthschaftliche Fragen der Zeit und ausführliche kritische Beleuchtungen neuer liter. Erscheinungen, anfänglich jedoch ohne Nennung seines Namens. In dem sehr unangenehm und persönlich gewordenen Vollblutstreit, schritt er kräftig ein und suchte die Frage auf wissenschaftliche Grundlagen zurückzuführen. (Hierüber die kleine Schrift „Ueber die Vollblutsfrage von O. M." Berlin 1838. Englinsche Buch-

handlung.) Der Besitz einer trefflichen Gattin, lieber Kinder und die Achtung seiner Vorgesetzten, Amtsgenossen, Untergebenen und zahlreicher Freunde, lassen ihn ein sehr glückliches Leben führen.

Mesta. In Spanien war die Produktion schöner Wolle zu allen Zeiten für die Landwirthe ein Gegenstand ernsthafter Aufmerksamkeit. Daher bildete sich dort jene große Gesellschaft, die unter dem Namen Mesta bekannt ist und aus den ausgezeichneten Männern jeden Standes besteht. Ihr gehört die ungeheure Masse wandernder Schafe, die fortwährend von Provinz zu Provinz ziehen, so wie die Jahreszeiten es erfordern; und in Folge dieser beständigen Wanderungen genießen die Schafe beinahe dieselbe Freiheit wie im wilden Zustande. Diese Abwechselung in der Nahrung, der Reichthum derselben und die häufigen, verständig berechneten Ortsveränderungen müssen nothwendig zur Verbesserung der Wolle beitragen. In dieser Hinsicht wenigstens, und mit gewissen, durch die Erfahrung angegebenen Abänderungen, wäre es wünschenswerth, daß die Mesta in Spanien erhalten würde. Die Gesellschaft, welcher die Wanderheerden zugehören, besteht aus den angesehensten Männern, Granden, hohen Kirchendienern, reichen Grundbesitzern &c. Die vereinten Heerden haben den Namen Merinos oder tras humantes; sie sind in mehre Abtheilungen vertheilt, von denen die beträchtlichsten circa 10,000 Stück Schafe enthalten. Bei jeder solcher Abtheilung, die eine Unterabtheilung der Mesta bildet, steht ein Beamter, der Majoral genannt wird, und dessen Funktionen darin bestehen, die Hirten zu beaufsichtigen, die Züge zu dirigiren, die passendsten Weideplätze zu wählen und in Krankheitsfällen für die kranken Thiere die geeignetste Behandlung nach Erfordern vorzuschreiben. Diese Aufseher werden sehr gut bezahlt. Sie haben ein Pferd und kommandiren 50 in 4 Klassen getheilte Hirten, welche neben ihrem Lohn täglich 2 Pfd. Brod erhalten. Beim Abgange, so wie bei der Rückkehr der Mesta erhält jeder Hirte noch eine kleine Summe als Reisegeld. Man berechnet, daß die Anzahl der bei der Mesta angestellten Leute sich auf 40,000 beläuft. Im 16. Jahrhundert, sagt man, belief sich die Zahl der Wanderschafe bisweilen auf mehr als 7 Millionen; unter der Regierung Philipps III. zählte man kaum 2 Millionen; eine wohl nicht übertriebene Schätzung gab die Zahl derselben vor einigen Jahren auf 6 Millionen an; der Krieg jedoch, welcher Spanien in neuester Zeit verheerte, dürfte diese Zahl beträchtlich vermindert haben. — In Spanien überwintern die Merinos von Leoneser Rasse, deren Wolle am meisten geschätzt ist, in Estremadura und im Mai treibt man sie in die Gegend von Segovia, wo sie geschoren werden. Einige Tage darnach setzen sie sich wieder in Marsch und bleiben während des Sommers in den Gebirgen des nördlichen Theils von Altcastilien und des Königreichs Leon. Eine andere Rasse, die von Soria, macht jährlich eine viel längere Reise: sie überwintert in Estremadura, wie die erstgenannte, geht gegen Anfang des Juni nach Soria und nach der Schur in die Gebirge, welche die westliche Grenze des Ebrothales bilden. Ja einige Heerden dieser Schafe gehen sogar über den Ebro bis zu den Pyrenäen. Während des Aufenthaltes in den Gebirgen gibt man den Thieren reichlich Salz, um, wie man sagt, die schädlichen Wirkungen gewisser Kräuter zu neutralisiren. Gegen Ende Juli läßt man die Böcke mit den Schafen zusammen weiden, welche bis dahin sorgfältig gesondert wurden. Im September reibt man Rücken und Flanken der Thiere mit rother, in Wasser aufge-

löster Kreide ein. Man behauptet, daß der Ocker durch seine Verbindung mit dem Wolffette eine in ihren Wirkungen derjenigen Substanz ähnliche Composition liefert, womit die Vögel bei Anbruch der Nacht ihr Gefieder zu überziehen pflegen, um sich gegen Feuchtigkeit zu schützen. Einige sind auch der Meinung, daß die kalkartige Materie, indem sie den überflüssigen Schweiß aufnimmt, der Wolle ihre Feinheit und ihren Nerv bewahrt. Etwas später, d. h. gegen Ende Septembers, wo die Temperatur in den Gebirgen zu rauh wird, setzt sich die Mesta wieder in Bewegung, um die warmen Ebenen Andalusiens zu erreichen, wo sie den ganzen Winter bleibt. Regelmäßig im Monat Mai und während der Wanderungen nach den Gebirgen, schreitet man mit Emsigkeit zur Schur. Dies ist für Spanien ein Geschäft von höchster Wichtigkeit und steht daselbst in gleichem Ansehen, wie die Kornernte und Weinlese in andern Ländern. Die Operation geschieht in großen Gebäuden, esquilcos genannt, welche an 50,000 Schafe fassen. Tanz- und Gesangfeste, eine Art Saturnalien, welche Herren und Hirten gemeinschaftlich feiern, sind die nothwendigen Vorspiele jenes wichtigen Geschäftes. Die nöthigen Arbeiter sind in so viele Klassen getheilt, als verschiedene Operationen vorkommen. Zu 1000 Stück Schafen sind ungefähr 120 Arbeiter erforderlich; 1000 Böcke erfordern ungefähr 200 Arbeiter. Sogleich nach der Schur wird die Wolle in Packe gebunden und nach verschiedenen Häfen gebracht, von wo sie später ins Ausland verschifft wird. Die für die inländische Consumtion bestimmte Wolle wird nach den Waschstationen gebracht. Eine der wichtigsten Etablissements dieser Art ist das in der Gegend von Madrid befindliche. Die hier angebrachte Wolle wird den Sortirern übergeben, welche sie sogleich nach den verschiedenen Qualitäten sortiren. Die Uebung hat diesen Leuten eine solche Sicherheit des Auges gegeben, daß sie beim ersten Blicke erkennen, von welchem Körpertheile eine ihnen vorgezeigte Wollprobe genommen ist. Ist die Sortirung vollendet, so wird die Wolle zum Trocknen auf Horden gelegt und vor der Wäsche der Einwirkung von Luft und Sonne ausgesetzt; darauf klopft man sie höchst sorgfältig, um alle ihr etwa noch anhängenden fremdartigen Stoffe zu entfernen. Nun findet noch eine Sortirung statt, worauf Alles, was nicht als Wolle von erster Qualität gelten kann, bei Seite gelegt wird, um zum Besten der Seelen im Fegefeuer verkauft zu werden! — Es haben sich seit langer Zeit schwere Klagen gegen die Mesta erhoben. Man hat mit Recht gesagt, daß dieses Institut dem Ackerbaue viele Arme entziehe; daß das Weiderecht so vieler Tausende von Schafen auf den Gütern von Privatleuten diesen großen Schaden bringen müsse. Andere Mißbräuche sind einer nach dem andern bezeichnet worden; mehr oder weniger dadurch verletzte Personen haben selbst wiederholentlich ihre Beschwerden am Fuße des Thrones niedergelegt — aber diese Maßregeln haben bis jetzt, so viel man weiß, keinen Erfolg zur Abstellung der Uebelstände gehabt. — In Frankreich gibt es auch Wanderschafe, welche im Departement der Rhonemündungen den Winter, und in den Ober- und Niederalpen den Sommer zubringen. — In Italien muß man der Gebirgskette der Apenninen bis ins Königreich Neapel folgen, ehe man Wanderheerden findet. In den Abruzzen, wo die Berge ihre größte Höhe erreichen, wo nie schmelzender Schnee den Gran Sassa Monte-Magello bedeckt, wo Gletscher, Wasserfälle, jähe Abhänge, kurz wo die ganze Localität die Cultur hindert, dauert die Weide nur einige Monate. Daher

müssen die Schäfer diese hohen und kalten Gegenden bei Eintritt des Reifes verlassen und ihre Heerden nach Gegenden treiben, wo sie Unterhalt finden. Die Sitten dieser Hirten stimmen natürlich mit dem Leben, welches sie führen, und mit den Eindrücken überein, welche die Umgebungen auf sie machen. Im Allgemeinen loben die Reisenden ihre Gastfreiheit. In Spanien gehören die großen Merinoheerden den großen Herren, den reichen Grundbesitzern oder den Klöstern und die Schafer sind nur besoldete Dienstleute. In Italien dagegen sind die Heerden klein, aber der Hirte ist zugleich Eigenthümer derselben. Der Associationsgeist zeigt auch hier seinen Nutzen. Die Schäfer vereinigen ihre Heerde, reisen zusammen, errichten Gebäude, damit an den Hauptstationen alle Theilnehmer zusammenwohnen und an demselben Heerde kochen und sich wärmen können. Sehr oft sind es Familienbande, welche diese Vereinigungen bilden; man findet unter diesen Hirten Patriarchen, umringt von Kindern und Kindeskindern; 3 — 4 Generationen genießen der Ruhe unter dem räucherigen Dache einer ererbten Hütte, und ihre Nachkommenschaft wird sie noch lange bewohnen, ohne daß man an eine Veränderung denkt. In Spanien stehen die Schäfer unter einem Majoral und dieser wieder unter einem General-Inspector aller Merinoheerden des Königreichs, der vom König ernannt wird. Dieser wesentliche Unterschied scheint dem italienischen Schäfer ein glücklicheres Loos zu sichern, und folglich auch mehr Mittel sich zu vervollkommnen. Indeß der Spanier ist unterrichteter, selbst in solchen Dingen, die seiner Profession fern liegen, auch ist er mehr civilisirt. Es scheint, als habe man niemals große Verbrecher unter den Merinohirten gefunden, während der berüchtigte Räuberhauptmann Marco Sciarra, dessen Bande lange Zeit die Grenzen des Kirchenstaates und Provinzen des Königreichs beunruhigte, ein Hirte aus den Abruzzen war. Was die Wanderheerde der pyrenäischen Halbinsel betrifft, so ist der Werth der spanischen hinlänglich bekannt; die italischen haben gar keinen Ruf. Die Hirten derselben hüllen sich in Schaffelle und ihr Bett besteht in nichts weiter, als in einem auf die Erde oder über eine Bank gebreiteten Felle; den Gebrauch gewebter Zeuge kennen sie nicht; ihr wildes Aeußere contrastirt seltsam mit ihrer lustigen Laune und der guten Aufnahme, welche die sie besuchenden Fremden finden. Da es in den Apenninen viele Wölfe gibt, so halten die Hirten mehre starke Hunde, und das ist Alles, was sie zur Sicherung ihrer Heerde thun. Ihre Hunde, größer als die von Neufundland, sind in der That von einer Rasse, welche werth wäre, auch außerhalb der Abruzzen gehalten zu werden. Sie sind immer truppweise um die ihnen anvertrauten Heerden oder Wohnungen herum, und ihr Muth verdoppelt sich besonders dann, wenn ihre Herren angegriffen werden. Die Schönheit dieser Thiere kömmt ihren trefflichen Eigenschaften gleich; sie sind weiß wie der Schnee ihrer Gebirge; ihr Haar ist lang und seidenartig, ihr Blick fest und ihr Lauf so schnell als der der Jagdhunde.

Milch, Einfluß der Nahrung der Kühe auf Menge und Bestandtheile der. Hierüber haben Boussingault und Le Bel merkwürdige Versuche angestellt, deren Resultate wir in Nachfolgendem mittheilen. Diese Versuche wurden in der Absicht unternommen, festzustellen, ob die von den Kühen genossenen Nahrungsmittel einen bemerkbaren Einfluß auf die Produktion der Milch und ihre chemische Zusammensetzung ausüben. Die Meinungen der Agronomen hierüber weichen von

einander ab, und wenn man sie vergleicht, so sieht man sehr bald, daß dieselben meist auf unvollkommene Beobachtungen gestützt sind. So hat man sich z. B. bei den Untersuchungen dieser Art meist darauf beschränkt, das specifische Gewicht der Milch zu bestimmen, ohne daß man gesucht hatte, von den Veränderungen Rechenschaft zu geben, welche sie in ihrer Zusammensetzung erleiden könnte. Dies ist so wahr, daß wir nicht einmal eine vollkommnere Analyse von der Kuhmilch besitzen. Die hier in Rede stehenden Untersuchungen wurden aus rein praktischen Zwecken angestellt, und namentlich bezüglich auf das von den Verfassern bewirthschaftete Gut (Bechelbronn im Elsaß); daher wurde auch blos der Einfluß des dort üblichen Futters untersucht. Die Fütterung der Kühe ist natürlich zu Bechelbronn nach den Jahreszeiten verschieden; allein man kann annehmen, daß jedes Stück täglich so viel an Futterstoffen erhält, als 15 Kilogrammen Heu gleich kommt. Im Winter besteht das Futter aus Heu und Wurzeln oder Knollen; im Frühjahr wird allmählig zur Kleefütterung übergegangen, bis endlich reine Grünfütterung eintritt. Aus den Beobachtungen, von denen beifolgende Tafel eine Uebersicht gewährt, erhellt, daß die von den Kühen gelieferte Menge Milch von dem Kalben an fortwährend abnimmt. Diese Abnahme darf nicht auf die Art, wie das Thier gehalten wird, geschoben werden, da die Kühe, wenn sie auch die Nahrung wieder erhielten, welche sie vorher erhalten hatten, doch nicht mehr dieselbe Menge Milch gaben, wie früher, sondern die Abnahme fortdauerte. Die Zeitdauer, welche nach dem Kalben der Kühe verflossen ist, scheint die vorherrschende Ursache der Verminderung der Milch zu seyn. Diese Ursache ist so mächtig, daß sie den Einfluß, den die Natur der Nahrungsmittel ausüben könnte, verdecken kann. Die Beschaffenheit der Nahrungsmittel übt keinen bemerkbaren Einfluß auf die Menge und chemische Zusammensetzung (nicht auf die Qualität) der Milch aus, wenn die Kühe die Nahrungsäquivalente dieser verschiedenen Futterarten erhalten. Es leuchtet dagegen ein, daß, wenn man nicht das Gewicht des Futters nach dem der Aequivalente berechnete, man große Schwankungen in der Milchproduktion wahrnehmen würde, diese Veränderungen würden indessen namentlich durch Vermehrung oder Verminderung des Nahrungsstoffes (nicht aber der Qualität des Futters) veranlaßt werden. Man weiß z. B., daß die Kühe, welche im Winter auf eine einfache Ration Häcksel gesetzt sind, fast gänzlich aufhören, Milch zu geben, und daß sie nur sehr schwer auf ihr altes Maas zurückkommen; man begreift, daß man in einem solchen Fall die Wiederkehr und Menge der Milch den Eigenschaften des grünen Frühjahrsfutters zuschreiben würde, während dieser Erfolg großentheils durch die wirkliche Vermehrung der absoluten Menge des Nahrungsstoffes herbeigeführt wird. In den Besitzungen, wo man ein rationelles Wirthschaftssystem befolgt, so daß man dem Vieh auch im Winter eine gesunde und hinlängliche Nahrung gibt, wird der Unterschied der Milchproduktion im Sommer und Winter, wenn er wirklich existirt, in jedem Falle weniger bemerkbar seyn. Dies sind die Resultate, welche aus den Versuchen folgen, die ein Jahr lang mit 8 Kühen und sehr verschiedenen Nahrungsmitteln angestellt worden sind.

Erste Reihe, Elsaßer Kuh.

Tage nach der Trächtigkeit. (Geburt des Kalbes).	Milchertrag binnen 24 Stunden. In Litern.	Feste Stoffe in 100 Theilen Milch.	Futterstoffe, an Nahrungsstoff so viel wie 15 Kilogramme Heu haltend.	Bestandtheile der Milch. Käsestoff.	Butter.	Milchzucker.	Salze.	Wasser.
1	5,0	21,6	Kartoffeln, Heu . .	15,1	2,6	3,6	0,3	78,4
13	7,5		desgleichen . .					
24	10,6	11,2	Heu, grüner Klee .	3,0	3,5	4,5	0,2	88,8
35	12,0	13,1	Grüner Klee . . .	3,1	5,6	4,2	0,3	86,9
200	5,6	12,3	Heu	3,0	4,5	4,7	0,1	87,7
207	6,0	12,4	Rüben	3,0	4,2	5,0	0,2	87,6
215	5,6	12,9	Runkeln	3,4	4,0	5,3	0,2	87,1
229	5,0	13,5	Kartoffeln	3,4	5,0	4,9	0,2	86,5
240	3,6		Heu					
270	3,4		Kartoffeln					
290	3,5	12,5	Erdäpfel	3,3	3,5	5,5	0,2	87,5
302	2,8	13,2	Heu und Oelkuchen .	3,4	3,6	6,0	0,2	86,8

Zweite Reihe, Schweizer Kuh.

176	9,3	13,5	Kartoffeln, Heu . .	3,3	4,8	5,1	0,3	86,5
182	8,9	12,8	Heu, grüner Klee .	4,0	4,5	4,0	0,3	87,2
193	9,8	11,2	Grüner Klee . . .	4,0	2,2	4,7	0,3	88,8
204	7,8	12,6	Klee in der Blüthe .	3,7	3,5	5,2	0,2	87,4

Milch, Prüfung der, auf Butter- und Käse-Gehalt durch directe Abscheidung genannter Substanzen aus frischer Milch. Man nehme 1 Quart frischer Milch, versetze sie mit 2 Loth oder so viel als zur vollkommenen Gerinnung nöthig, starken Weinessigs, rühre gut um und lasse das Ganze, bis es halb erkaltet, ruhig stehen. Darauf seihe man es durch sehr feine Leinwand (noch besser ist, wenn es durch ungeleimtes oder sogenanntes Druckpapier filtrirt wird), und die auf derselben zurückgebliebene geronnene Masse ist eine Verbindung von Butter und Käse. Nachdem das Flüssige (die Molken) abgelaufen, die Masse möglichst ausgedrückt, wäge man und rühre sie zuerst mit wenigem Wasser zum dünnen Brei an, setze den 30. bis 32. Theil (der Masse nach) doppelt kohlensauren Kalis, und dann bei immerwährendem Umrühren noch so viel Wasser hinzu, daß das Ganze wieder 1 Quart beträgt. Hierbei löst sich der Käse wieder auf, und die Butter scheidet sich in Klümpchen, die sich bald zusammen begeben, auf der Oberfläche aus, wo solche leicht abgenommen werden kann. Nachdem die Butter mit reinem Wasser ausgewaschen, durch Kneten und Abgießen möglichst vom Wasser befreit, wägt man sie und hat nun die Menge der reinen Butter. Der in dem Flüssigen aufgelöste Käse wird mittelst zwei Loth oder so viel als nöthig starken Weinessigs wieder versetzt und ausgeschieden, demnächst von dem Flüssigen durch Leinwand getrennt, durch Ab-

spülen mit reinem Wasser von der anhängenden Säure befreit und gut ausgedrückt, und gleichfalls gewogen. Hat man zuvor das Quart Milch gewogen, so läßt sich durch Hinzurechnen des Fehlenden zum Gewicht der Butter und des Käses auch die Menge der Molken bestimmen. Man kann diesen Versuch schon mit $^1/_4$ Quart frischer Milch anstellen, um ein genüaendes Resultat zu erhalten. Hollandt.

Militairpachthöfe. Die Verwendung der Soldaten zu nützlichen Arbeiten nimmt von Tag zu Tag zu, und unmöglich können producirende Kräfte, welche Wunder wirken können, noch lange Zeit, ohne Jemandem zu nutzen, vergeudet werden. Wir erinnern an die trefflichen: **Vues sur l'application de l'armée aux grands travaux d'utilité publique** von Emil Girardin, 1838, wo dieser Gegenstand mit der vollkommensten Sachkenntniß behandelt wird. Der Verfasser zeigt darin, daß der Friede in Zukunft der Normalzustand der europäischen Nationen ist. Die Armee kann, wenn sie nicht aller Thätigkeit entsagen will, sich nicht mehr ausschließlich an ihre sich an die Vergangenheit knüpfen den Rechte halten; sie muß sich nach den Bedürfnissen der gegenwärtigen Zeit richten und sich zu den Arbeiten des Friedens vorbereiten; sie muß ihre Reihen allen Arbeitern öffnen, damit sie für dieselben eine große Schule der Gewerbe werde, wo die Thätigkeit, die Redlichkeit, die Intelligenz gesicherte Rechte auf Ehren- und Geldbelohnungen bringen; eine Schule der Ehre, der Ergebenheit, der Sparsamkeit, der Disciplin, wo alle auf das Herz des Menschen einwirkenden Triebfedern angeregt werden und eine gute Richtung erhalten. Unter diesen Bedingungen wird die Armee an Arbeit und Sittlichkeit dem Lande wenigstens das Aequivalent dessen leisten, was sie ihm heutzutage kostet, und die Beschuldigungen der finanzwirthschaftlichen Parteigänger werden von ihr abgewendet. Dann nur werden der Handwerker und der Ackersmann, fern dieses Schicksal zu fürchten, dem Rufe der Conscription zuvorkommen, um beim Regiment etwas zu lernen und sich etwas zu erwerben. Der verabschiedete Soldat wird dann, statt aus der Caserne die Gewohnheiten des Müssigganges und der Ausschweifung mitzubringen, sich befleißigen, die Anwendung des landwirthschaftlichen Verfahrens, welches man ihn lehrte, in seiner Umgebung zu verbreiten. Es würde hierdurch eine Reserve unterrichteter Arbeiter geschaffen, und dem Lande wäre das mächtigste aller Elemente des Fortschrittes gegeben. Bugeaud, ein die Landwirthschaft verstehender französischer General, stellt Betrachtungen an über die Sterblichkeit unter den Militairpferden bei dem jetzigen Systeme, über die unproductive Thätigkeit, zu welcher dieses System den Menschen und das Thier verdammt, und endlich über den Verlust an Dünger, welcher, wie er sagt, hinreichend wäre, den Menschen und das Thier zu ernähren, und verbindet damit den Wunsch, daß man mit drei Regimentern oder Regimentsabtheilungen folgenden Versuch anstelle. „Man würde," sind seine Worte, „auf 5 Jahre große Besitzungen in Limousin, Marche, Auvergne, Périgord, in der Bretagne pachten; ich bezeichne diese Besitzungen, welche in vielen Departements liegen, weil hier der Boden wohlfeiler ist als anderswo, weil sie von größerer Ausdehnung und in jeder derselben sehr viel natürlich Wieswachs und viele Gebäude sind; ich würde einen Stall für 40 Pferde, mit Heuboden darüber, um 5 bis 6000 Fr. erbauen; würde in jede Besitzung eine Anzahl Leute setzen, welche sie mit Heu-Futter, künstlichen Wiesen, Stroh, Hafer, Brod für die Menschen, Heizmaterial, Hülsenfrüchten

u. s. w. versehen könnte; Reiter und Pferde müßten die Besitzung anbauen; man brauchte von den Menschen nicht mehr als 4 bis 5 Stunden tägliche Arbeit zu verlangen." Wir verweisen auf Hrn. B's Broschüre wegen des weiteren Details des Anbaues dieser Militairniederlassungen (assolements) u. s. w.; übrigens wäre dies nur ein Versuch; aber um dieses System zu bewerkstelligen, müßte man nach den Berechnungen des Verfassers für jedes Regiment von 700 Mann ungefähr für eine Million (Fr.) Besitzungen ankaufen und 200,000 Fr. zur Vermehrung der Wohnungen und zu landwirthschaftlichen Reparaturen hinzufügen. Das Capital wäre demnach 1,200,000 Fr.; hievon ausgehend berechnet Hr. B. die Ausgaben eines Militairpachthofes, wie folgt:

Interessen zu 5 Procent	60,000	Fr.
Jährliche Reparaturen	5,000	=
Steuern	6,000	=
	71,000	Fr.
Deficit an Haferproduction	66,000	=
	137,000	Fr.

Folgendes hingegen ist die jährliche Ausgabe eines gleich starken Regiments bei gewöhnlichen Zeitumständen:

Futter, 412 Fr. für das Pferd	288,715	Fr.
Brod, 54 Fr. 44 Cent. für den Mann	37,830	=
Heizung, 4 Fr. 50 Cent. für den Mann	5,150	=
Wohnung zu 80 Fr. für Mann und Pferd . . .	56,000	=
	387,695	Fr.

Der Unterschied würde demnach jährlich für ein Regiment eine Ersparniß von 248,695 Fr., für 75 Regimenter also von beinahe 19 Millionen Fr. ausmachen. Es mag wohl in den Ziffern des Hrn. B. manches vergessen worden und in der Ausführung manche Schwierigkeit zu besiegen seyn; jedenfalls aber verdient sein Vorschlag geprüft zu werden. Sollte man nicht auch eine ebenso permanente Arbeitsanstalt errichten? Es ist nicht minder gewiß, daß die Agricultur auch aus den Arbeiten der Armee unschätzbaren Nutzen ziehen könnte, wie aus dem Austrocknen der Sümpfe, der Gesundmachung großer, unter Wasser stehender Flächen, welche unter guter Leitung fruchtbar werden können, der Bepflanzung von Haiden und Brachfeldern mit Holz, dem Nachpflanzen des Holzes in den Staatswaldungen, namentlich auf entholzten Abhängen; der Errichtung großer Gräben zu ihrer Entwässerung sowohl als ihrem Schutze u. s. w.

Minden, Zustand des Ackerbaues in dem Fürstenthume. Das Fürstenthum Minden hat eine von der Natur sehr begünstigte Lage, und Jedermann kennt die schönen Gegenden der Weser. Der nördliche Theil der Provinz ist flach, und der Anblick über diese unermessene mit einzelnen Höfen, Landhäusern und Dörfern übersäete Flur ist so schön und reich, als das Herz es wünschen kann. Der ganze Streifen längs dem Fuße des Wesergebirges von Lübbecke nach Minden und längs den Ufern der Weser hat einen schweren schwarzen fettigen, oder kostbaren rothen Boden. Er mischt sich aber mehr mit Sand oder Moor in dem Verhältnisse, als man nach Norden vorrückt, und endigt sich in der Gegend von Rahden in losem Sand = auch Moorboden. Der südliche Theil des Fürstenthums ist uneben, zum Theil gebirgig, daher wech=

selt der Boden mannichfaltig ab. Es fehlt zwar nicht an nassem Boden, der bei schlechter Witterung nicht wohl zu bearbeiten und in nassen Jahren wenig ergiebig ist, indessen ist doch der größte Theil trocken, mehr mild als zähe, nicht steinig noch moorig. Es ist bald ein sandiger Lehm, bald ein lehmiger Sandboden, der mehr oder weniger Dammerde enthält. Nur einige Felder besitzen in diesem Theile eine tief eindringende Ackerkrume. Sie grundet auf magerem Lehm oder Sand, oder gar Eisenstein, aber nicht auf Kalk noch Mergel. Einige schöne Ebenen haben einen lockeren und vortheilhaft gemischten Boden. Das Uebrige ist, ohne gebirgig zu seyn, doch uneben und hügelig. Anstatt daß anderswo der Weizen mehr in den Tiefen gebauet wird, ist es hier, mit wenigen Ausnahmen, umgekehrt, und der beste Weizenboden findet sich auf den Anhöhen, indem der Boden da steifer und schwerer ist, als in den Vertiefungen. Es gibt hier einigen Sandboden, von dem man behauptet, daß er durchaus keine Cultur annehme, und nur zu Nadelholz tauglich sey. — Auch hier hat die landwirthschaftliche Cultur in neuerer Zeit mächtige Fortschritte gemacht, namentlich gilt dies von dem südlichen Theile des Fürstenthums, wo die Verbreitung des Kartoffelbaues, die Theilung der Gemeinheiten, die Einführung der Kühe als Zugvieh bei dem kleinen Landmann, überall die Produktionen und den Wohlstand zusehends vermehrt haben. Letzteres — der Gebrauch des Kuhgespanns — verbreitete sich schon ohnlängst auch auf den sandigen Gegenden des nördlichen Landestheils, und wird daselbst immer beliebter. Sowohl Kühe als Ochsen ziehen mit Hals und Brust, und nicht mit dem Kopfe. Man spannt 2, 3 — 4 Kühe an, je nachdem man sie hat. Mit den Pferden geht es ebenso. Wer 10 Morgen baut, hat 2 Pferde, und wer ihrer 20 — 25 baut, hat ihrer 4. In der Regel hat man bei jeglicher Art Anspannung außer dem Pflüger immer noch einen Treiber. — Der Pflug hat ein unbewegliches Streichbrett und meistens ein moldenförmiges Pflugschaar, das dem brabantischen ähnelt, aber einen stumpfen Winkel bildet. Man giebt ihm hier den Namen Polterpflug, und hält ihn, da er den Schnitt fast ganz umlegt und dabei verkrümelt, auf schwerem Boden für vortheilhaft. Zu dem Sommergetreide wird in der Regel tiefer als zum Wintergetreide gepflügt. Der Dünger wird allemal nur flach in die Erde gebracht, um ihn für die folgende Saat durch ein etwas tieferes Pflügen wieder in die Höhe zu bringen. Beim Stoppelpflügen (Strecken) können zwei Pferde täglich 2 — 2½ Morgen, und ist der Boden leicht, drei Morgen abfertigen. Beim Wenden, das zur Gerste in der Regel nur flach statt hat, so wie beim Dungunterpflügen, beschafft man 2 Morgen oder nur 1½, wenn es tief geschehen soll. Spannt man aber 4 Pferde an, so können 2 Morgen im letzten Falle angefertigt werden. Man bedient sich fleißig sowohl der Egge als der Walze. Besonders aber ersterer. Zum Hafer wird viermal geeggt, und es gibt Leute, die es 6 — 7mal dafür wiederholen. Wer Gras oder Klee genug hat, füttert im Sommer die Pferde gern grün. Wer es kann, läßt sie nebenbei ausgehen und hüten. Im Winter ist das erste Futter, womit schon gleich nach der Ernte angefangen wird, geschnittener Roggen, wozu der schlechtere und mit Trespe untermengte gewählt wird. Wenn die Wintersaat vollendet ist, füttern die meisten mit Wicken, wozu Stroh mit durchgeschnitten wird. Im Frühjahre hält man sich gern an das sogenannte Fastenfutter. Es besteht in unausgedroschenem Hafer, der in der Fastenzeit zerschnitten und aufbewahrt wird und bis in

den Sommer ausreicht. Dabei bekommen die Pferde ihre Ration so. Da hier wenig oder gar keine Weiden sind, so kann die Pferdezucht nicht stark betrieben werden. Wer kann, zieht sich indessen selbst sein Pferd an. — Was das Nutzvieh anlangt, so kann man beim Hornvieh die Sommerstallfütterung als allgemein ansehen; obgleich man das Vieh auch etwas ausläßt, und manchmal auf eine Dreische bringt. Jene geschieht mit Gras aus sogenanntem Futterkorn, d. i. einem Gemische von Gerste und Hafer, die man mit Klee aussäet und ein oder zweimal abschneidet, während dem der Klee heranwächst und noch vor Winter geschnitten werden kann. Da dieses Sommerfutter aber erst später zu gebrauchen ist, so säet man im Herbste etwas Roggen auf solche Felder, die im folgenden Jahre mit Steckrüben, und dergl. Brachfrüchten bestellt werden sollen. Dieser Roggen liefert, wenn man will, zwei Schnitte, wovon der erste dem Klee vorhergeht. Im Winter füttert jeder so gut er kann. In der Regel ist es geschnittenes Stroh, worunter etwas gutes Heu geschnitten wird. Wer von seinen Kühen Nutzen ziehen will, der sucht sich auf den Winter einen Vorrath von Rüben, Runkeln, Steckrüben, Kartoffeln u. s. w. zu verschaffen, und mischt solche entweder mit dem Strohfutter, oder mit dem Getränke. Die Bemittelten setzen für ihre Milchkühe sogar etwas gemahlenes Korn, wie Hafer, Trespe oder Kleien oder Oelkuchen hinzu. Die Futterung geschieht kalt. Allenfalls wird bei großer Kälte das Saufen etwas erwärmt. Von einer gut genährten Kuh nimmt man täglich ein Pfund Butter an, bei einigen während 3 — 4, bei andern 5 — 6 Monaten, je nachdem die Kühe geeigenschaftet sind. Man läßt die Milch sich verdicken, und nimmt dann den Rahm zum Buttern ab. Die Rinder, welche gut gepflegt sind, werden schon im zweiten Jahre, wenn der Naturtrieb sich äußert, zugelassen, ohne daß es ihrem Wachsthum schadet. — Die Schafzucht ist in dem unebenen Theile des Fürstenthums nicht ganz unbeträchtlich. Man findet Heerden von 2 — 3 — 400 Stück. Die Veredelung durch spanische Böcke mag auch hier neuerer Zeit größere Fortschritte gemacht haben. Die Sommerweide ist theils auf Haidegrund, theils auf Brachfeldern. Im Stalle werden die Schafe mit Heu, Wicken, Erbsen, Stroh und im Frühjahre selbst mit unausgedroschenem Roggen angefüttert. In den Sandgegenden treibt man sie wohl auch in Rübenfelder. Die hiesigen Hämmel gehen in das Hannöversche nach Hoya. Ihr Preis ist im Durchschnitte 3 Rthlr., der der Mutterschafe 2 Rthlr. Die Lämmer sind stark der Drehkrankheit unterworfen. — Schweinezucht ist hier gerade keine Hauptsache. Seitdem die großen Holzungen verschwunden, wird auch die Mast immer geringer, und seit man sich mehr auf den Anbau von Futterkräutern und Wurzelgewächsen, namentlich Kartoffeln, verlegt, geht man auch bei der Hausmast etwas ökonomischer zu Werke, und sucht das Korn so viel nöthig zu sparen. Demnach kann man auch auf keine schweren Schweine zählen. Kleine Haushaltungen sind froh, wenn sie selbe auf 80 — 100 Pfund bringen. In gehörigen Wirthschaften wägen sie 180 — 240 Pfund. Wir sind also hier nicht in Westphalen! — Die allgemeine Einstreu in den Ställen ist Stroh. Mancher sammelt etwas Laub oder Haide und Plaggen. Einige haben Gelegenheit, Schilf zu trocknen, welches freilich das eigentlichste Surrogat für das Stroh ist. Das Ausmisten des Stalles hat keine bestimmte Zeit. Die Jauche wird nicht besonders aufgefangen. Miststätte und Behandlung des Mistes auf derselben haben nichts, was der Erwähnung verdient.

Der ausgefahrene Dung wird in der Regel möglichst schnell untergepflügt. Man nimmt für einen gut gedüngten Morgen 8 Fuder an. Zum Wintergetreide wird stärker als zum Sommergetreide gedüngt, indem letzteres sonst leicht zu üppig wächst und bei starkem Regen lagert. Gemeiniglich wird alle 4 Jahre einmal Dung aufgefahren. Auf dem Lande wird öfter gedüngt, am liebsten alle Jahre. Auch bedient man sich in den südlichen Landgegenden der Haideplaggen, und setzt sie mit Mist in Haufen. Sie werden durchgängig von lehmigen feuchten Stellen aufgenommen. Auch mähet man das Haidekraut zum Einstreuen. — Der Mergel ist seit undenklichen Zeiten im Gebrauche. Man hat davon mehre Gattungen. Vortreffliche Wirkung äußert besonders ein bröcklicher, viele Seeprodukte von Schaalthieren enthalten der Kalkmergel, der sich in dem Doberge zwischen Herford und Bünde im Ravensbergischen findet. Nirgends hält man denselben für unentbehrlicher als bei der Urbarmachung der hiesigen Marken und Gemeingründe, und ein Acker, der durch schlechte Bewirthschaftung ganz verwildert ist, und kaum mehr Früchte tragen will, wird durch jenes Dungmittel erstaunend verbessert und zu neuer Fruchtbarkeit erhoben. Auf Sandboden ist die Wirkung des Mergels beinahe noch auffallender, als auf Klaiboden. Seine ganze Kraft äußert sich erst nach den ersten 3—4 Jahren und endigt mit 20. — Gyps findet sich hier nicht, ist daher auch nicht im Gebrauche. Den Kalk wendet man auf dem rechten Ufer der Weser an. — Die Torf- und Steinkohlenasche wird auf Wiesen verwendet. — Wer nur immer Grünplaggen haben kann, der macht auch Gebrauch davon. Man breitet sie entweder über den Dünger auf der Miststätte oder man schichtet sie in einem mannshohen Haufen mit frischem Stallmist auf. Hat man Pferdemist: so bringt man ihn gern in einer der untersten Schichten an, um die Hitze in dem Haufen zu befördern. Man stößt auch wohl von oben Löcher in den Haufen, und gießt bei trockenem Wetter Wasser hinein. Ist der Haufen in voller Hitze, so muß er auf den Acker geführt und untergebracht werden. Der angegebene Grunddünger wird vorzugsweise auf Sommerrübsen, und Herbstrüben verwendet. — Man baut Weizen, Roggen, Hafer, Gerste, — Bohnen, Erbsen, Wicken, Buchweizen, — Rüben, Runkeln, Steckrüben, Kartoffeln, Möhren, — Sommerrübsen, Flachs, Klee, — Sommerroggen, Sommerweizen, Winterraps kommen nicht vor. — Die Fruchtfolgen sind sehr mannichfaltig. Man hat in der Gegend von Lübbecke, wo überhaupt ein schwerer fetter Boden ist: 1) Bohnen oder Wicken gedüngt, 2) Weizen, 3) Hafer, 4) gedüngt Roggen oder 4) Weizen, 5) Flachs oder Roggen, 6) Roggen oder 6) Wicken gedüngt. Welche Fruchtfolge! Aber auch welcher Boden! Nach dem Gebirge zu, wo der Boden magerer ist: 1) Gedüngt Sommergerste oder Bohnen, 2) Roggen oder Weizen, 3) Wicken, gedüngt, 4) Weizen. Der Klee wird unter solches Getreide gesäet, zu welchem gedüngt worden; Flachs kömmt in die zweite Gaile. In dem mehr südlichen und weniger ebenen Theile des Fürstenthums, wo der Boden weit mehr als in dem nördlichen und südlichen abwechselt, sind die gewöhnlichen Fruchtfolgen: 1) Roggen gedüngt, 2) Gerste, 3) Hafer oder Flachs; 1) Roggen gedüngt, 2) Roggen, 3) Hafer oder Flachs, 1) Wicken oder Erbsen gedüngt, 2) Roggen oder Weizen, 3) Gerste, wird manchmal auch weggelassen, 4) Hafer oder Flachs; 1) Sommerrübsen gedüngt, 2) Wintergetreide, 3) Hafer oder Flachs u. s. w. — Da der Roggen hier das Brodkorn ist, so ist er auch die Hauptfrucht, auf welche man sich verlegt. Wo derselbe nicht in die Brache kömmt

wird das Land sogleich nach der vorhergehenden Ernte geschält. Die mürb gewordene Narbe wird nachher abgeeggt, und wenn nicht gedüngt werden soll, das Feld sogleich wieder tief zur Saat gepflügt. Darauf wird der Dung auf die abgeeggten Felder gefahren und flach untergepflügt, um den Dünger so viel möglich in der oberen Krume zu erhalten, wo er sicherer wirkt, als wenn man ihn zu tief unterbringt. Den Schafdünger zumal kann man kaum flach genug unterpflügen. Die hiesigen großen Pachthöfe haben gemeiniglich noch einen Theil reiner Brache, welche einen Hürdenschlag erhält, wenn alle Sommerfrüchte bestellt sind. Die Saatzeit des Roggens beginnt Michaelis und dauert, in dem unebenen Theile der Provinz, bis zur Mitte des Novembers. Die allgemeine Erfahrungsregel ist, daß der Roggen vor dem Winter nur etwa Fingerlang seyn darf. Man nimmt hier nie das Saatkorn von gedüngtem Roggen auf. Das in einigen Gegenden Westphalens übliche Aussäen des Roggens mit Trespe hat zum Theil auch hier statt. Die Ernte geschieht mit der Sense und das Aufbinden und das Haken folgt unmittelbar dem Schneiden. 3 Personen fertigen in der Regel zwei Morgen ab, und erhalten im Verdunge 12 Gr. vom Morgen. Das 8. Korn ist schon eine seltene Ernte, und das 10. ist außerordentlich. — Den zweiten Rang in hiesiger Cultur behauptet der Hafer. Man baut den weißen und den schwarzen oder rauhen Hafer. Letzterer kömmt, als zu schlecht, nicht in den Handel. Indessen da er auch auf schlechtem Boden starkes Stroh gibt, so baut man ihn da, wo der weiße nicht wachsen will. Mist und ein gutes Land werden dieser braven und lohnenden Frucht nicht gegönnt, ob sie gleichwohl im Stande ist, beides zu bezahlen. Ihre Aussaat fällt gewöhnlich vor dem ersten Mai. Der Acker dazu wird in der Regel im Frühjahre umgebrochen, sobald es die Witterung leidet, abgeeggt, und so schnell als möglich umgepflügt. So bleibt er bis zur Zeit der Saat liegen. Der Hafer liebt einen festen Boden, doch verlohnt es sich, wenn man ihn öfter eggt, als man zu thun gewohnt ist. Den auch hier heimischen Hederich vertilgt man durch jene Operation, wenn der Hafer Fingerslang ist. Ist der reife Hafer länger als 3 Fuß: so wird er gleich hinter der Sense in Garben gebunden. Es ist nicht selten, daß man das 12. Korn erntet. — Sommergerste wird weit stärker in dem flachen fetten Theile des Mindenschen gebaut, als in der mehr unebenen südwestlichen Gegend, dennoch säet auch hier Jedermann gern zu seinem Küchengebrauch, weil in jedem Hause der Regel nach in der Frühe eine Suppe von Gerstenmehl vorkömmt. Zu der Gerste wird entweder gedüngt und Klee darunter gesäet, oder Wicken und Erbsen nach derselben gebaut. Der Boden wird durchgängig dreimal mit dem Pfluge bearbeitet, nämlich einmal im Herbste nach der Ernte, zum andernmal im Frühjahre um die Zeit, wenn zum Hafer gepflügt wird, dies nennt man Wenden, und es geschieht tief, wenn der Acker gedüngt werden soll, damit hernach der Mist flach untergepflügt werden kann; oder flach, wenn vorher zum Roggen gedüngt war, damit das letzte Pflügen zur Saat den Dünger herauf an die Oberfläche bringe. Die Zeit der Einsaat ist in der letzten Hälfte des Mai bis Anfang Juni, das Quantum jener gemeiniglich $1/4$ oder $1/5$ weniger als man an Roggen gebrauchen würde. Die Gerste wird durchgehends in Schwaden gemähet, und nachdem es die Witterung erfordert, ein oder mehrmals umgewendet, bis sie trocken genug ist, um eingebunden und dann gleich eingefahren zu werden. Der Ertrag ist, wenn sie sehr gut

geräth, das 10. Korn, sonst auch wohl nur das 7., 8., 9. In den Wesergegenden steigt der Ertrag manchmal auf das 18. Korn, oder 20 Scheffel vom Morgen. — Erbsen kommen wenig vor. Ihr Ertrag ist so unsicher, daß kaum die Einsaat, oft nur das 3. Korn, und selten so viel herauskömmt, daß es der Mühe lohnte. Wicken säet gern wer Pferde hält und vorzüglich baut sie, wer Weizen säen will, da alsdann zu den Wicken gedüngt wird und der Weizen ungedüngt folgt. Sie erfordern nur ein zweimaliges Ackern, was das Strecken vor und das Pflügen nach dem Winter ist. Einige säen gern etwas Pferdebohnen unter die Wicken, welche dann die Stützen der letztern werden, damit diese nicht zu sehr an die Erde fallen, welches leicht geschieht und sie bei nasser Witterung verrotten läßt, wodurch sie den Pferden schädlich werden. Bohnen werden selten allein gebaut, die Wesergegend ausgenommen. Der Boden scheint ihnen anderswo zu leicht zu seyn, und sie sind dem Mehlthau stark unterworfen. — Außer dem grün gefütterten Getreide kennt man kein anderes Futterkraut als den Klee. Man säet ihn am häufigsten unter die Gerste, zu welcher gedüngt wird. Wenn der Same gut ist, werden 7—8 Pfund auf den Morgen genommen. Wird den Klee auf ungedüngtes Land gesäet, so fährt man während des Frostes etwas Dung darauf, und harkt im Frühjahre das Stroh wieder davon. Ein Bauer, der 40—50 Morgen baut, hat nicht leicht mehr als 2 Morgen Klee. Seit längerer Zeit schon ist auch die Cultur des weißen Klees in Aufnahme gekommen. Davon säet man etwa 6 Pfd. Samen auf den Morgen unter den Hafer. Das folgende Jahr wird der Acker wie Dreesch behutet, und die Kühe haben die trefflichste Weide darauf bis Johannis. Alsdann werden sie davon abgenommen, und nun wächst der Klee fort und setzt Samen an. Er wird nach der Ernte im September bei gutem Herbstwetter gemähet, wie Heu behandelt und im Winter bei Frost gedroschen. In guten Jahren bringt ein solcher Kleeacker mehr Gewinn auf, als er bei der glücklichsten Weizenaussaat liefern würde. — Brachrüben, Stoppelrüben, Runkelrüben, Möhren, Pastinaken und Kohl werden nur wenig, und die drei letztern blos in den Gärten gebaut. Steckrüben oder Kohlrabi unter der Erde sind schon mehr beliebt. Natürlich steht obenan die Kartoffel. Man düngt möglichst stark zu dieser letzten. Die Schafzüchter bringen nicht allein Mist auf, sondern pferchen noch überdies das Land, und finden dabei ihren Vortheil, wenn gleich die Kartoffeln dadurch einen weniger angenehmen Geschmack erhalten. Zu den Rüben nimmt man nicht gern frischen Dünger, sondern alten, und am liebsten einen solchen, der mit guter fetter Erde gemischt, und durchgebrannt war, und den man lieber oben auf das gepflügte Land bringt als unterpflügt. — Einen der Hauptgegenstände der Cultur dieser Gegend macht der Lein aus. Es wird nicht dazu gedüngt. Man hütet sich vielmehr, ein noch allzufettes Erdreich dazu zu wählen, weil der Flachs zwar gut darauf gedeihen, aber zu grob werden würde, und die Feinheit seine Haupttugend ist. Man kann es wagen, ihn auf einen sonst mageren Boden in die zweite Gaile zu säen. Doch glaubt man, daß der Rigaische Samen, der bei Minden viel gebaut wird, wo er einen fettern Boden findet, auch nachher gern einen bessern Boden nehme als anderer Same. Der Flachs liebt, nach der Meinung der hiesigen Landwirthe, vorzugsweise einen neuen oder doch einen Boden, wo in mehren Jahren kein Lein gebaut worden. Mergel ist ihm nicht zuträglich. In der Regel wird das zum Flachs bestimmte

und vor dem Winter aus der Stoppel umgebrochene Land im Frühjahr gepflügt, und zwar gleich nachdem zum Hafer gepflügt worden ist, damit der Acker einige Brache bekömmt, sich setzt und das Unkraut Zeit hat aufzugehen. Zu diesem letztern Zweck ist es gut 14 Tage vor der Aussaat den Acker tüchtig eggen und walzen zu lassen, und das Unkraut hervorzulocken, welches desto leichter vertilgt wird, und dem Jäter zu statten kommt. Beim Säen ist es eine allgemein bekannte Hauptregel, daß der Boden fein und klar geeggt und möglichst fest getreten seyn muß. Ist der Lein gesäet — was beinahe an jedem Orte zu einer andern Zeit geschieht — und eingeeggt, so hängt es von Zeit und Witterung ab, ob er gewalzt werden soll. Auf einen Morgen Landes säet man von altem Samen in der Regel doppelt so viel wie vom Roggen, von neuem Samen $^1/_4$, $^1/_3$, wohl gar $^2/_5$ weniger. Das Jäten des Flachses findet auf verschiedene Weise statt. In dem Minden'schen sitzen die Jäter auf dem Lande und rücken sitzend bei ihrer Arbeit fort. In der Grafschaft Ravensberg wartet man bis der Flachs fast fußhoch ist, dann geht man oder reitet auf den Knieen durch das Stück hin und her, um das Unkraut auszuziehen, welches beweist, daß man den Boden schon vorher reiner zu machen oder zu erhalten gewußt hat. Ernte und weitere Behandlung des Flachses haben nichts Eigenthümliches. Die Röste findet im Wasser statt. Ist der Lein gehörig gut gerathen, so kann er auf dem Lande stehend, für 32—40 Thlr. verkauft werden. Indessen ist zu bedenken, daß der Bauer auch für den Samen 12—15 Thlr. ausgelegt hat, es bleiben ihm also für Feld und Arbeit noch 20—25 Thlr. übrig. — Ein großes Unglück für hiesige Gegend ist eine mißrathene Flachsernte, weniger des Verlustes ihres Ertrags wegen, als wegen des Abganges von Beschäftigung für die innere Haushaltung und des Verlustes an Verdienst, der daraus entsteht. Unter solchen unglücklichen Umständen liegen Hände bei tausenden müßig und das Kapital der Zeit geht verloren. — Uebrigens ist das Fürstenthum Minden nicht das Land der Weberei. Diese, besonders die Leinweberei, beschränkt sich blos auf die Grafschaft Ravensberg. Dafür kömmt der Garnhandel in jenem Lande um so mehr in Betracht. S. Schwerz's Darstellung der Westphälischen Landwirthschaft.

Mistel, weiße (Viscum album) ♄, 22, 4. Dieser, den meisten Lesern wohl nur als ein Schmarotzergewächs bekannte Strauch (vgl. Bd. III. S. 187.) ist neuerer Zeit als ein vorzügliches Futtersurrogat bekannt geworden. Im Württembergischen, in der Umgegend des Hagelschießes, wandert, sobald im Frühjahr die Kartoffeln ganz oder zum größten Theil verfüttert sind, wer noch Kräfte zum lebensgefährlichen Steigen hat, mit Strick und Steighaken versehen, dem Walde zu. Mit zum Theil kaum glaublicher Geschwindigkeit werden die höchsten und dicksten Weißtannen, die oft mehre Männer kaum umspannen können, erstiegen, um die kräftige Mistel zum eigenen Verbrauch oder auf den Verkauf zu brechen. Leider müssen aber fast jedes Jahr einige solcher Waghälse darob ihr Leben lassen. Dennoch kommen die Leute aus einer Entfernung von 3—4 Stunden, da die Mistel in zu gutem Rufe steht, als daß sie entbehrt werden könnte, und da auch die Forstbehörde ihrer Gewinnung nicht im Wege steht, wofern sich die Leute nicht mit Steighaken betreten lassen. Die Mistel wird, wie sie vom Baume kommt, in einem Trog mit dem Stoßeisen, wie die Kartoffel, zerkleinert, und nur die mehr als Daumens dickrn ganz holzigen Aeste werden als unbrauchbar weggeworfen. Anfäng-

lich frißt nicht alles Vieh die Mistel gerne, sobald es aber einige Tage daran gewöhnt ist, will es ohne sie weder Heu noch Stroh fressen. Gewöhnlich wird sie nur dem Rindvieh gefüttert, doch soll sie auch den Pferden ein willkommenes Futter und lieber als Kartoffeln seyn, die sie hier häfiger bekommen. Daß sich auch Mutterschafe und Stechhämmel bei ihr ohne Beifutter vorzüglich befinden würden, daran ist nicht zu zweifeln, wenn sie nur in größerer Menge genommen würde. Das Wild wenigstens sammelt sich im Winter aus großen Entfernungen in den Schlägen, wo es sich einzig von der Mistel nährt, und Ref. dieses (Kurtz) bemerkt, daß er bei Roth= und Wildbret nie mehr Mast (Fett) gesehen als bei diesem. Nach demselben hat die Mistel, an das Melkvieh verfüttert, ohngefähr den gleichen Werth, wie die rohen Kartoffeln zur guten Zeit, d. h. vor Weihnachten; man dürfte sie denselben sogar vorziehen. Als Mastfutter hat sie aber ungleich höhern Werth, und übertrifft sie auch nicht gerade den Hafer, wie Viele behaupten wollen, so wird sie ihm doch fast gleich kommen. Die Metzger kaufen das mit Misteln gemästete Vieh so gerne als das mit Körnern gemästete, da es, wie sie sagen, sehr feste Griste hat. Sehr schätzbar ist sie besonders für Gegenden, wie die hiesigen, da nach Lichtmeß das Vieh sich meist mit Stroh von Hafer und Hülsenfrüchten begnügen muß und auch die Kartoffeln um diese Zeit nur noch zum Bedarf für die Menschen ausreichen. Wer die Mistel nicht selbst bricht, läßt dies im Taglohn thun. Ein rüstiger Bursche bricht jeden Tag 4—6 Weibstrachten à 40 — 60 Pfund, wovon jede auf 2 Tage für eine Kuh hinreicht. Das Sammeln und Tragen geht ihn jedoch nicht an. Er erhält neben der Kost, die etwa auf 16 kr. zu veranschlagen ist, 18 kr. an Geld, und es käme somit die Tracht von circa $\frac{1}{2}$ Ctnr. auf $5\frac{1}{3}$—$8\frac{1}{3}$ kr.

Moder, Schützung des Holzes gegen den trockenen.

Vor wenigen Jahren ist in England eine Erfindung gemacht worden, die in privat= und nationalökonomischer Hinsicht von der größten Bedeutung erscheint. Schon lange nämlich hatte man sich bemüht, ein Schutzmittel gegen den trockenen Moder im Holze zu entdecken, indem die Erzeugung desselben große Verwüstungen bei allen Bauten, wozu Holz gebraucht wird, veranlaßt. Vorzüglich war es Englands Marine, der dadurch bedeutende Verluste zugefügt worden waren. Nachdem man gegen dieses Uebel eine Menge Mittel vorgeschlagen und angewendet hatte, die mehr oder weniger sich unzulänglich erwiesen, machte schon 1825 der berühmte Humphry Davy auf den ätzenden Quecksilbersublimat, eine Verbindung des Chlors mit dem Quecksilber, aufmerksam und schlug vor, die äußeren Flächen des zum Schiffbau zu verwendenden Holzes mit einer Sublimatauflösung zu überstreichen. Die Sache kam jedoch nicht in Aufnahme und erst später begann ein gewisser Kyan zahlreiche Versuche, welche durch den vollkommensten Erfolg gekrönt wurden. Er legte verschiedene Stücke Holz in eine solche Auflösung, und nachdem sie gehörig durchgezogen, nebst Stücken desselben Holzes, die nicht so vorgerichtet waren, an einen Ort, wo Moder und Fäulniß herrschte. Dort ließ er sie mehre Jahre liegen und fand beim Wegnehmen das zubereitete Holz so frisch und gesund, wie es hingelegt worden war, während die unzubereiteten Stücke in Staub zerfielen. Die Sache machte Aufsehen, und einer der bedeutendsten Chemiker Englands, der Professor Faraday, wählte sie zu dem Gegenstande eines in der Versammlung der naturforschenden Gesellschaft gehaltenen Vortrages, worin er bewies, daß dies Verfahren auf den

erwiesensten chemischen Grundsätzen beruhe, aber auch zugleich zeigte, daß durchaus keine Gefahr von dem dabei in Anwendung gebrachten starken Gifte zu besorgen sey, indem die chemische Verbindung, welche zwischen gewissen Bestandtheilen des Holzes und dem Sublimat eingegangen werde, einen völlig ungiftigen Stoff bilde. Seit dieser Zeit hat dieses Verfahren in England mächtig um sich gegriffen; alles Schiff- und andre Bauholz wird auf diese Art zubereitet, ja selbst Zeuche aus Pflanzenfaserstoffen, bei denen die gleiche Ursache der Fäulniß und des Moders stattfindet, werden auf diese Weise vor dem früheren Verderben geschützt. Die Ersparniß, welche dadurch bewirkt wird, beläuft sich ins Ungeheure, und Dr. Birkbeck, gleichfalls ein jetzt lebender berühmter Chemiker, hat berechnet, daß dieses Verfahren, von den Hopfenbauern in England bei den Hopfenstangen angewandt, demselben allein eine jährliche Ausgabe von nahe an 100,000 Pfd. Sterl. erspare. Größer und wichtiger erscheint die Erfindung noch, wenn man bedenkt, daß frisch geschlagenes Holz binnen drei Wochen auf diese Weise völlig getrocknet wird, so daß keine Risse und kein Werfen desselben mehr möglich werden. So hat man auf der Birmingham-Londoner Eisenbahn zu den Längen- und Querschwellen des Schienenlagers frisch gefälltes Kiefern- und Lerchenholz, welches diese Zubereitung erlitten hatte, angewendet. Die Vorrichtung, das Holz zu kyanisiren, wie die Methode nach ihrem Erfinder genannt wird, ist ein einfacher Trog, in welchem sich die Auflösung des Sublimats befindet, und worin das zum Vorrichten bestimmte Holz so gelegt wird, daß die Flüssigkeit es ganz bedeckt. Die Kosten werden für den Centner auf 10 Sgr. geschätzt.

Moselgebirgsgegend, Darstellungen aus der Landwirthschaft der*). Kaisersesch. Die landwirthschaftliche Gebirgsindustrie ist wahrhaft hier zu Hause, und könnte die in manchen andern Gegenden beschämen. Die Wirthschaften sind nur klein, indem der Bau für die Bevölkerung zu beschränkt ist. Nur wenige halten zwei Pferde, die meisten nur eins, oder einen Ochsen. Man bedarf auch nicht mehr als eines solchen Thieres vor dem Pfluge. Seit einiger Zeit fängt auch der Gebrauch an, sich der Kühe dabei zu bedienen. Der Ort liegt in einer Schlucht, Alles umher ist uneben und Gebirge. Die Unterlage des Bodens sind Felsen und Steine. Da die Versuche mit Esparsette, welche man darauf gemacht hat, fehlgeschlagen sind, so ist zu vermuthen, daß die Steine wenig oder gar keinen Kalk enthalten. Da man des wenigen Graswuchses, der sich hier findet, kümmerlich zum Heu bedarf, so ist von Weiden keine Rede. Anderswo würde man das Vieh auf Haiden und Wildland treiben. So nicht zu Kaisersesch! — Wo man den Werth des Düngers kennt, und der Gewerbfleiß sich gehoben hat, hält man das Vieh im Stalle, hält weniger, und hält es besser. Daher denn mehr Dung und bessere Benutzung. Nach der Heuwerbung jedoch wird das Vieh auf die Wiesen gelassen, und das mag diesen vielleicht unentbehrlich, die Sache also ökonomisch richtig seyn. Im Winter erhält das Vieh Stroh, Erdkohlrüben und eine Siede von Kaff und Oelkuchen. Man läßt es dabei am Bache saufen. Merkwürdig ist der hiesige Fruchtumlauf, und ein Beweis, wie lange man durch eine weise Wahl die Cultur bei seltenem Düngen fortsetzen kann. Er ist aber nicht allein Kaisersesch,

*) Nach Schwerz.

sondern auch den 17 Ortschaften eigen, welche zu dieser Bürgermeisterei gehören. Die Grundlage davon ist, daß man dem Lande nie zwei Getreideernten hintereinander abfordert, es sey allenfalls zweimal Hafer. Alsdann aber sieht man den Boden für ganz ausgetragen an. Der Umlauf heißt: 1) Sommerrübsen, geascht. Der Mittelertrag ist 4 Malter vom Morgen. 2) Roggen. 3) Kopfkohl, Kohlrabi, Rübsen, Kartoffeln, gedüngt. 4) Sommergerste. Schönere Gerste als hier habe ich in dem Jahre 1817 nicht gesehen. 5) Erbsen, auch wohl Klee. 6) Roggen. 7) Klee, gegypst. 8) Roggen. 9) Braache, nüchtern. 10) Roggen. — Auf schlechtem und leichtem Boden wird zu den Kartoffeln, welche man unter den Gemüsen vorzugsweise darauf bringt, schwächer gedüngt; dagegen wird das Düngen nach 6 Jahren wieder nöthig. Hafer kommt in jenem Umlaufe nicht vor, weil er auf dem Wildlande gezogen wird. Die Roggensaat fangt mit dem 10. September an. Man schlagt ihren Ertrag zu 10 — 11 Centner Körner vom Morgen (160 Ruthen zu 16 Quadratfuß) an. Der Klee wird im April bei trocknem Wetter gegypst. Man braucht 5 — 6 Centner auf den Morgen. Vergleichende Versuche haben gezeigt, daß der bei trocknem Wetter gegypste Klee immer grün und wuchsig blieb, wenn das Gegentheil bei dem zutraf, der bei regnerischer Witterung gegypst worden war. Der erstere wuchs in 8 Tagen mehr, als letzterer in 3 Wochen. Eine Hauptstütze der hiesigen Wirthschaft sind die Potaschbrennereien, deren sich sechs in Kaisersesch befinden. Man legt der ausgelaugten Asche eine außerordentliche Kraft bei. Wie hoch der Werth davon anzuschlagen sey, leitet sich aus Folgendem ab: Ein hiesiger Potaschenbrenner gibt einem andern Mann 24 Malter ausgelaugter Asche zu Bedüngung eines Morgens, und bezieht dafür 6 Jahre lang die Hälfte von allen Früchten. Doch gibt er die Hälfte der Einsaat und der Bauer seiner Seits das Land her, und verrichtet alle Spann- und Handarbeit. — Eines der schädlichsten Unkräuter ist der Rhinanthus Cristagalli, welcher den Körnerertrag des Roggens sehr vermindert und das Stroh verdirbt. Wo er überhand genommen, läßt man die Gerste nach den Kartoffeln weg und nimmt Hafer an die Stelle, welches das Mittel seyn soll, ihn zu vertilgen. Die Erdkohlrüben machen einen Hauptbau aus. Man zieht die Pflanzen im Garten, und säet sie so früh als möglich. Haben die Pflanzen die Länge von einem Finger, und die Wurzeln die Dicke eines dünnen Strohhalms, so werden sie verpflanzt. Dieses geschieht, während der Pflug auf dem Felde beschäftigt ist. Man faßt die Spitze der Wurzel mit drei Fingern, und drückt sie in den frisch aufgeworfenen Schnitt ein. Da man immer eine Furche überschlägt, so fallen die Zeilen $1\frac{1}{2}$ Fuß von einander. Ebensoweit stehen sie auch auf den Zeilen selbst. Ist das Wetter trocken, so müssen sie angegossen werden. Später werden sie nicht allein behackt, sondern auch behäufelt. Man blättert sie auch wohl, doch nimmt man blos die Erdblätter. Sie geben ein vortreffliches Mastfutter, aber nicht so viele Milch als die Rüben. Man gewinnt manchmal Kohlrüben, die 16 — 18 Pfd. wiegen. Sie halten sich bis zur Zeit der Gerstensaat. Man findet in dem Moselgebirge, sowie in der Eifel, das Wild- oder Rodland. Ich verstehe unter dieser Benennung einen Boden, welcher nicht beständig in Cultur genommen, sondern, nachdem er eine Zeit lang getragen, liegen gelassen wird, bis er sich wieder mit Gras, Genst und Haide überzogen hat. Es ist ein Gemeinland, welches weder für die Zeit der Cultur noch die des Weideganges einen

besondern Eigenthümer hat, sondern der Gemeinheit angehört. Das Wildland bleibt also in dem rechtlichen Besitzverhältnisse wesentlich von der westphälischen Vöhde verschieden. Man findet auf den Gebirgen oft große Strecken solches, von dem Sitze der Dörfer etwas weit entfernten Wildlandes, wovon der größere Theil wohl einer bessern Behandlung werth und einer höhern Benutzung fähig wäre, wenn nicht die schon bei der Eifel angegebenen Hindernisse der Verbesserung entgegen ständen. Man richtet, wie sich denken läßt, die Sache so ein, daß nicht auf einmal Alles, sondern alle Jahre Etwas davon unter den Pflug genommen werde. Die Bestellung dauert drei Jahre und besteht in 1) Roggen, 2) Kortoffeln, 3) Hafer. Darauf bleibt das Land 9 Jahre Dreesch liegen. Wird also alles Wildland einer Gemeinde in 12 Parcellen getheilt, so folgt, daß jeder Betheiligte alle Jahre Etwas in Roggen, Etwas in Kartoffeln und Etwas in Hafer, als Zugabe zu seinem eigenthümlichen Baulande, habe. In diesem Stücke ist das Wildland wieder wesentlich und zwar sehr vortheilhaft von der Vöhde geschieden, und wenn Etwas Barbarei zu nennen ist, so verdient die Vöhde solches zehnmal mehr als das Wildland. Die Art, wie man bei dem Aufroden desselben verfährt, ist folgende: Man lappt vor Allem den Rasen so dünn als möglich ab. Dies geschieht mit einer 12 — 14 Zoll langen und 5 Zoll breiten Hacke. Der Hauer stellt dabei seine Beine auseinander, und haut gegen sich an, etwa 4 — 5 Hiebe unter den Rasen in einem Striche vor sich her, wobei dieser, der nur von einer Seite von der übrigen Narbe getrennt ist, unverrückt liegen bleibt. Nun wird er auch von der andern losgehauen, bei jedem Hiebe gehoben und mit dem Fuße über sich selbst, in Form einer Tute, hergerollt, wodurch der Rasen nach innen gekehrt wird. Darauf wird jede Tute aufrecht gestellt, welches wegen ihrer etwas konischen Figur leicht von statten geht. Damit der Rasen Zeit habe zu trocknen, so geschieht das Ablappen im Frühjahre. Gegen den Herbst werden kleine Rasenmeiler davon errichtet, die etwa drei Fuß im Durchschnitte und eben so viel in der Höhe messen. Zur Anlegung solcher Meiler wird zuerst eine Tute aufrecht gestellt, die andern Tuten werden entfaltet und rund um die stehende angelehnt, so daß die Rasen in die Runde auf ihren Kanten stehen. Ist die unterste Schichte in Ordnung, so wird etwas Reisig darauf gelegt, oft Genst, der an demselben Platze ausgewachsen stand. Ueber diesem thürmt man so viel Rasen als nöthig auf, und beobachtet dabei, nach der Windseite eine Oeffnung zu lassen, damit das Feuer desto besser um sich greife. Der Aschenhaufen wird erst unmittelbar vor dem Säen auseinander geworfen, und die Rasenstücke, welche nicht zerfallen wollen, mit der Hacke zerstückelt. Man säet den Roggen über die Asche her, pflügt ihn flach unter, eggt aber nicht. Hat man sonst Asche, und der Boden ist gut benarbt, so hält man das Umpflügen der Narbe für vortheilhafter, als das Abplaggen und Brennen. Neben der Asche nehmen Einige auch wohl noch Kalk zu Hülfe. Diejenigen, welche eigenthümliches Wildland in Cultur nehmen wollen, beobachten dabei folgende Fruchtfolge und Behandlung: 1) Roggen, nachdem der wilde Boden, wie schon gesagt, dazu bereitet worden. 2) Sommerrübsen. Dazu werden die Roggenstoppeln, womöglich, vor Winter umgepflügt, im Frühjahre abgeeggt, gepflügt, ausgelaugte Asche gestreut, und diese durch die Egge mit der Krume verbunden. Dann wird der Rübsen gesäet und flach untergepflügt. Die Saatzeit davon ist vor und nach Johannis. Er bedarf nur 3 Monate

bis zu seiner Reife. 3) Roggen. Ist aber der Rübsen zu spät vom Felde gekommen, so läßt man den Roggen weg, und nimmt Erbsen an die Stelle. 4) Erbsen. 5) Roggen. 6) Hafer. Soll das Land wieder wild liegen bleiben, so kann noch einmal Hafer und dann Buchweizen gesäet werden; soll es aber in Cultur bleiben, so muß nun gedüngt werden. Auf gutem Boden kommt noch 7) Klee und 8) Hafer. Im 9. Jahre wird geascht, und wieder zum Rübsen übergegangen. — Lutzerath. Wenn Jemand einen Begriff von dem Unterschiede einer guten und schlechten Cultur haben will, der gehe von Kaisersesch nach Lutzerath. Hier also auch drei Felder, wie man denken kann, und sind diese auch nicht der Grund von dem Uebel, so nehmen sie solches doch in Schutz und sind unvermögend, ihm abzuhelfen. Schon der Pflug, dessen Schar nur 1½ Zoll breit ist, reicht zu, um sich einen Begriff von dem übrigen Wesen zu machen. Ein dicker Nagel würde das Schar füglich ersetzen können und doch behaupteten die Einwohner, daß ihr Zahnstocherpflug der bestmögliche Pflug sey. Der Boden ist hier nicht schlecht, an einigen Orten etwas feucht, daher Klapperkraut und Trespe häufig unter dem Roggen, und Binsen in den Gräben vorkommen. Die Gegend ist ziemlich flach und wenig abschüssig, hoch liegend, durch Nichts geschützt, daher der Kälte und den Winden sehr ausgesetzt. Indessen hindert das nicht, mehre Obstbäume bei den Wohnungen, und auf dem Felde gute Gerste zu erblicken. Man hat einen Ueberfluß an Wildland und Gemeinheiten, daher geht das Vieh auf die Weide und verzettelt unnützer Weise den Mist, der zu Kaisersesch auf dem Hofe bleibt. Doch halten einige wenige der bessern Wirthe ihr Vieh zu Hause. Man pflügt mit Pferden, Ochsen, auch Kühen, die Spannkühe gehen mit den Ochsen auf die Weide. Im Ganzen hat man des Gespannes zu wenig, daher die schlechte Zubereitung der Acker. Vernachlässigung des Viehes ist Vernachlässigung des Ackers. Wie in einer Kette hängt Alles in der Landwirthschaft zusammen. Roggen, Hafer, Gerste, Klee, Kartoffeln und Erdkohlrüben sind die Gegenstände hiesiger Cultur. Man kann den 4. Theil der Flur als reine Braache annehmen. Der Boden spricht besser dem Hafer als der Gerste zu. Man läßt diese auf Kartoffeln und Erdkohlrüben folgen, und säet Klee darunter, welches wohl das Beste ist, was man zu Lutzerath thut. Der Klee gedeiht besser unter der Gerste als dem Hafer. Man gypst ihn. In gewissen Jahren geräth er vortrefflich, in andern nur schlecht. Er kann kaum im 9. Jahre wieder kommen. Auf die Abseiten der Höhen, die quellartig sind, darf man ihn nicht bringen, indem er darauf auswintert. Man kastet den Roggen, und zwar in runden Lagerhaufen. Sie werden hoch und spitzig angelegt. Das Getreide soll sich vortrefflich darin halten, und auch der stärkste Wind die Kasten nicht umwehen. Zwei Männer kasten so viel, als 15—16 einschneiden. Das Getreide wird von der Sichel unmittelbar in Kasten gebracht. Bei unsicherem Wetter und grasigem Stroh ist diese Art vortrefflich. Dreht man von 3—4 Seiten einige Halme vom Hut, und knüpft sie mit dem liegenden Getreide fest, so sind die Haufen unzerstörbar. Im Jahre 1816 ließ Einer das so gekastete Getreide auf einem entfernten Felde aus Vergessenheit stehen. Nach drei Monaten fand er den Roggen darin so schön, daß er vor allem das beste Brod gab. Man schätzt die Kohlrüben über alle andere Wurzelgewächse. Man düngt dazu so stark wie zum Kopfkohl, hackt und häufelt. Letzteres soll zu ihrem vollkommenen Gedeihen nothwendig seyn. Man beraubt

sie ihrer Erdblätter zum Viehfutter. Ihr gewöhnliches Gewicht ist von 5—6 Pfd. Man trifft welche, die das Doppelte und Dreifache wiegen. Bei der Ernte schneidet man ihnen die Krone und alles Gewürzel ab. Die beste Weise, sie zu bewahren, ist: Man gräbt eine Rinne in die Erde, die einen Spatenstich tief und weit ist und legt die Kohlrüben eine an die andere hinein. Indem man die zweite Rinne gräbt, deckt man mit dem daraus gehobenen Grunde die Rüben, welche in der vorhergehenden liegen. Auf diese Weise erhalten sie sich bis Pfingsten. — Man schichtet sie auch wohl in dem Keller auf, wie einen Wall, ohne Sand und Erde. Der Keller muß aber viele Zugluft haben, bis zum strengen Froste. Schlagen sie im Frühjahre aus, so geben diese Sprößlinge ein vortreffliches Gemüse für die Menschen. Die Rod- oder Schiffellande dieser Gemeinde sind sehr ausgedehnt. Um das Abplaggen zu erleichtern, wird die Narbe zuerst mit dem Pfluge, ohne Streichbrett, aufgeritzt, wozu der hiesige Zahnstocherpflug ganz gut geeignet ist. Die Brennhaufen, welche man errichtet, mögen ein einspänniges Fuder Rasen enthalten. Das Brennen soll das nicht weit davon entfernte Getreide durch den Rauch ersticken und taub machen, und auch der jungen Saat nachtheilig seyn, daher es schon verboten worden ist. Man säet im 1. Jahre Roggen, im 2. Jahre Hafer oder Kartoffeln, im 3. wieder Hafer. Alsdann bleibt das Land 9—12 Jahre liegen. Die Weide darauf ist von geringem Nutzen, allenfalls für die Schafe. Diejenigen, welche Gelegenheit haben, früh zu schiffeln und zu brennen, benutzen es noch in demselben Jahre, um Sommerrübsen einzusäen, wonach der Roggen eben so gut einschlägt, als wenn der Boden Nichts vor ihm getragen hätte. Die Vermögendern, d. h. die, welche ein größeres Kapital in ihren Misthof stecken, ziehen das Unterpflügen der Narbe dem Brennen derselben vor. Das erste Pflügen geschieht im Juli. Ist später die Narbe etwas abgestorben, so wird Dung und dieser unter-, die Narbe also wieder in die Höhe gepflügt. Zu dem Ende setzt man den Pflug nicht tiefer als das erstemal an. Bald darauf wird alles vereggt und Roggen eingesäet. Nach einer andern Verfahrungsweise wird die einmal umgepflügte, nun dürre Narbe, mit der Egge zerrissen, Dung aufgebracht und sogleich ausgebreitet. Etwas später wird Roggen darüber her gesäet und mit dem Pfluge ohne Streichbrett, Furche an Furche, untergewühlt. Dieses soll die trefflichste Ernte geben, und der Roggen dabei nie auswintern. Zu dem folgenden Hafer wird nur einmal und auch nicht tiefer als zum Roggen gepflügt. Zu dem Hafer im 3. Jahre wird der Boden etwas tiefer mit dem Pfluge angegriffen. Nach dem Brennen, obgleich das Feld dann keinen Dung bekommt, wird der Roggen besser, als nach dem Rasenumpflügen und Düngen. Die Haferernten gegentheils zeichnen sich nach letztern vorzüglich vor denen auf gebranntem Lande aus; so auch benarbt sich in diesem Falle der Boden schneller als nach dem Brennen. Die Wucherblume (**Chrysanthemum segetum Linn.**), unter alter kurfürstlicher Regierung durch Maßregeln vertilgt, läßt sich häufig sehen, und fängt an, alle Sommergetreide-Ernten zu bedrohen. Wo sich jene unselige Blume befindet, da scheffelt kein Getreide. Ihre Fortschritte nicht zu bekämpfen, ist ein öffentliches Verbrechen. — Gegend von Witlich. Wenn man die wilde Gebirgskette von Polch aus über Lutzerath immer fort bergauf und ab gefahren ist, so wird man durch ein so schönes, ausgedehntes und fruchtbares Thal wie das von Witlich nicht wenig überrascht. Die blutrothen Brüche der

Felsen und der durch die Verwitterung daraus entstandene rothe Boden erinnern an die Berge und Ufer der Weser. Dieser Boden ist besonders gut zu Möhren geeignet. Es fehlt aber etwas daran, daß die Güte der Cultur der des Bodens entspreche. Sobald man Kaisersesch hinter sich hat, wo die Cultur der Rheinmoselgegend ihr Ende nimmt, und den Weg nach Trier einschlägt, kommt die Dreifelderwirthschaft zum Vorscheine, und mit ihr läßt die Industrie nach. Die Wucherblume nimmt zu. Noch ist es ein Leichtes, sie durch Ausziehen zu tilgen, nach dem bekannten: principiis insta. Eine Strafe von 9 — 10 gGr. haftete vormals auf jedem Exemplare dieses verderblichen Gewächses. Mit Verdruß sah Schwerz in dieser äußerst schönen und fruchtbaren Ebene, und beinahe an den Thoren von Witlich, einen kleinen Wald. Von dem Nachtheile, welchen er den daran grenzenden Feldern bringt, (sagt er) nicht zu reden, kann ich den Verlust von einigen hundert Morgen des schönsten Ackerbodens, die er der Landwirthschaft raubt, nicht unbeachtet lassen. Wenn man sieht, wie in den rauhesten Gegenden, in Klüften und auf den Abhängen steiler Berge, ein durch seine Lage sowohl als schlechte Beschaffenheit undankbarer Boden aufgesucht, und mit vieler Mühe und Arbeit bestellt wird, so kann man nicht anders, als das Holz von den Flächen nach den Höhen, und die Getreidefelder der Höhen nach den Flächen wünschen. Gedachte kleine Forst verdankt der Jagdliebhaberei der vormaligen Landesfürsten, welche ein Schloß zu Witlich hatten, ihr Daseyn, und verdankt noch jetzt der Jagdliebhaberei der Förster und Forstbeamten ihre Erhaltung. Die Wirthschaften sind von 2 Pferden, von 4 oder 2 Ochsen. Kühe werden selten bei der Arbeit gebraucht. Man hält nicht mehr als 2 — 4 Kühe, und zwar Weidekühe, weil die Gemeindeweiden nichts kosten. Man säet sehr wenig Klee, die Jauche fließt zum Hof hinaus. Man schließe auf das Ganze. O, wenn der gute Boden und der Kalk nicht wären! Man braucht letztern sehr häufig. Es gibt Felder, die seit 30 Jahren mit jedem 3. Jahre gekalkt worden sind und keinen Dung erhalten haben, und der Getreideertrag dieser Felder ist noch immer befriedigend. Er wirkt vorzüglich auf Hafer und Klee. Er kann aber nur in der reinen Brache, also zum Getreidebau, angewendet werden. Der Theil der Brache, der bestellt wird, muß gedüngt werden. Man braucht den Kalk nur auf trocknem, sandigem Boden; auf feuchtem, lehmigem, bleibt er ohne Wirkung. Ueberdies ist hier der Boden mehr zu Roggen und Hafer als zu Weizen und Gerste geeignet. Dem Dreifeldersysteme zufolge muß der Roggen hier nach Kartoffeln folgen. Zwei Drittel des Brachfeldes sind reine Brache. Man pflügt die Brache viermal und bringt den Kalk vor der 3. Pflugart auf. Selten wird tiefer als 3 Zoll gepflügt. Die Saatzeit des Roggens fängt schon vor dem halben September an, und dauert bis Ende Oktobers. Hafer säet man so früh es geschehen kann, von Ende des Hornung an, die Gerste Anfangs Mai. Die Erdkohlrüben übertreffen bei der Fütterung sowohl Möhren als Kartoffeln. Nur muß man einige Vorsicht dabei brauchen, indem das Vieh sich leicht verfängt, wenn sie in Menge gefüttert werden. Die Ochsen werden mit zerschnittenen Kohlrüben, einer Mengung von Strohhäcksel und einem Zusatze von Heu gemästet. Der Raps wird sogleich, wie er geschnitten ist, in kleine Kasten aufgestellt, welche man mit einem Strohhute deckt. Der Raps soll vorzüglich darin gewinnen. Mir gefiel diese Methode nicht, weil ich bei der Untersuchung fand, daß aller Samen aus den äußern Schroten gefallen war. Zu dem Kasten des

Getreides hat man für jeden Kasten zwei Holzgabeln, welche in einer Entfernung von anderthalb Fuß in den Boden gesteckt, und mit einem Zwergholze überlegt werden. Dieses Zwergholz bleibt etwa einen Fuß über der Erde. Darauf wird dann das ungebundene Getreide armvoll angelegt, so daß das Stroh, aber nicht die Aehre, auf der Erde ruhet. Man häuft es in die Runde an, wodurch ein Kegel entsteht, den man mit einen Hute deckt. Man bringt das Getreide schon am nämlichen Tage, wo es geschnitten wird, in Kasten. Bei regnerischer Ernte ist es rathsam, die Kasten nicht zu groß anzulegen. Der Roggen hält sich vortrefflich darin, und gibt besseres Mehl, als der nicht in Kasten gebrachte. Bei Hafer und Gerste ist diese Vorrichtung nicht gebräuchlich; indessen versuchte es ein Mann 1816 bei dem Hafer und gewann dadurch, daß er ihn noch bei dem Schnee wohlbehalten nach Hause bringen konnte. — Neuerburg. Man findet auch hier den rothen Boden von Witlich, und bedient sich zu seiner Bestellung des Kalks. Man läßt ihn wie anderwärts in Staub zerfallen, und streut im Brachjahre vor der 2. Pflugart sechs Ohm auf einen Morgen. Er ist vortrefflich zur Tilgung des Unkrautes, thut mehr Wirkung auf sandigem Boden als auf lehmigem. Er wirkt hauptsächlich auf den nach dem Roggen folgenden Hafer. Bei nassen Jahren ist jene Wirkung geringer als bei trocknen. Auch verwendet man den Kalk nicht auf solche Plätze, die von der Sonne ab liegen. Er bringt daselbst nur Nachtheil, desto besser schickt sich die Asche dahin. Viele Aecker werden hier alle drei Jahre gebracht und gekalkt, und nur selten gedüngt. Man zeigte Schwerz Felder, welche nun siebenmal hinter einander gedüngt worden waren, also in 21 Jahren keinen Dung gesehen hatten, und doch noch befriedigende Ernten gaben. Man treibt Dreifelderwirthschaft. Von 93 Morgen würden 33 Wintergetreide, 30 Hafer, 3 Erbsen und Kartoffeln, 1½ Klee tragen und alles Uebrige Brache. Man hält hier die Wicken, selbst wenn sie grün verfüttert werden, für mehr erschöpfend als die Erbsen. Dieses wurde Schwerz von 2 Personen bestätigt und er hörte schon dasselbe in der Eifel. Flachsland gibt eine gute Roggenernte. Obgleich das Vieh auf die Weide geht, so halten doch Viele eine Kuh auf dem Stalle, um Milch zu haben, indem eine Stallfütterungskuh hier mehr Milch gibt als zwei Weidekühe. Da Schwerz die Angabe mit den Wicken auffallend war, so erkundigte er sich an dem nächsten Orte, der eine halbe Meile von Neuerburg ab liegt, danach, und hörte, daß man daselbst die Wicken für eine sehr gute Vorbereitung für das Wintergetreide hielt. Man hat daselbst ein Zwölftel in Klee, und treibt Stallfütterung. Ein Mann, der 24 Morgen (ungefähr 37 Magdeburgische Morgen) baut, hält 2 Pferde und 6 Kühe auf dem Stalle. Er säet 2 hiesige Morgen mit Klee, welche zu der Fütterung zureichen. Der Klee geräth so gut, daß man ihn 3—4mal schneiden kann. Man düngt alle 3 Jahre, und macht wenig Gebrauch von Kalk und Gyps. — Hetzerath. Hier wie in dem ganzen Moselgebirgsstriche wohnen die Landleute in Dörfern beisammen und zwar oft so gedrängt, daß sie nicht so viel Raum auf dem Hofe haben, um den Mist dahin bringen zu können. Sie thürmen ihn also auf der Straße auf, und lehnen den Haufen nicht selten gegen die Wohnung selbst an. Die Jauche und Saft und Kraft fließen also dahin. Der Boden ist schwer und spröde, nicht mehr so roth, noch so fruchtbar, als im Thale von Witlich. Die Wirthschaften sind äußerst klein, von 12 Morgen, Nur einige wenige einzelne

Höfe bauen ihrer 30. Man pflügt mit 2 Pferden, gewöhnlicher mit 2 starken Ochsen. Da man keine Privat- noch Gemeindeweiden, noch viel zu Hause zu geben hat, so muß das Vieh sich seine Nahrung auf Feldern und Rainen zusammen suchen. Selbst die Ochsen sind nach vollbrachter Arbeit dieser Mühe nicht enthoben. Der Stall dient ihnen blos zur Ruhe und zum Hungern. So am Morgen, so am Abend! Nur bei schwerer Arbeit reicht man etwas Heu. Im Winter ist Stroh ihre Kost. Der Fruchtumlauf ist dreifelderig. Die Brache kann hier weder durch Dung, noch Bearbeitung des Bodens ersetzt werden. Sie wird entweder gedüngt, geascht oder gekalkt. Der zerfallene Kalk wird nicht untergepflügt, sondern mit dem Saatkorn eingeeggt. Die Besserung muß alle 3 Jahre wiederholt werden. Man hält die ausgelaugte Asche für besser als die Seifensiederasche. Der Kalk thut vortreffliche Wirkung auf Wiesen. Man baut so wenig Klee, daß es keiner Erwähnung verdient. Man wird bemerkt haben, daß die gute Cultur in dem Grade abnimmt, als man sich von der Gegend von Koblenz entfernt und Frankreich nähert. — Schweig. Von hier aus hebt das schöne Thal der Mosel bis nach Trier an. Die Obstwälder finden sich in hiesigen Fluren wieder, freilich nicht ohne Nachtheil der Körnererzeugung; allein die Cultur, woraus der Landwirth den meisten reinen Nutzen hat, ist für ihn die beste. Es fehlt der Gegend nicht an Land, wohl aber an Graswuchs. Und dennoch keine Stallfütterung, also Vernachlässigung der Futterkräuter! Man legt dem Klee zur Last, daß er nicht gut mehr gedeihen wolle. Einige werfen die Schuld davon auf den Gyps. Warum macht man keine Versuche mit Luzerne, welche hier nicht fehlen kann? Große Nachtheile des Einzelnhütens, schlechte Feldpolizei: daher Klee und Feldfrüchte nicht gesichert sind. Dreifelderwirthschaft. 1) Brache, 2) Roggen, 3) Hafer, 4) Klee, Erbsen, Kartoffeln ꝛc., 5) Weizen, 6) Gerste. Alle 3 Jahre wird gedüngt, oder gekalkt und geascht. Schwerz fand in dieser Gegend Wildland in dem Hange eines Berges, welches einem Privatmann zusteht. Er verpachtet die Benutzung davon alle 9 oder 12 Jahre an kleine Leute, gegen 3 Garben von 5. — Wer Trier besucht, wird das landwirthschaftliche Etablissement von Hrn. Nell nicht vorüber gehen. S. Schwerz's Darstellung der Landwirthschaft in Rheinpreußen.

Muscardine, die, bei den Seidenraupen, ist eine Pilzbildung auf den Raupen, welche das Leben dieser Thiere nach und nach erschöpft. Bonafous theilte neuerdings der franz. Akademie Beispiele mit, daß die Muscardine der Seidenwürmer auch für andere Insekten ansteckend ist. Ein Seidenzüchter schlug seine Hürde durch ein Fenster auf Bäumen aus, deren Blätter von Raupen fast abgefressen waren. Nach 4 Tagen hatten alle Raupen dieselbe Krankheit und starben daran. Es wäre daher hier ein Mittel weiter zur Vertilgung der schädlichen Raupen gegeben, welches sich ohne Zweifel bei der zunehmenden Seidenzucht leicht darbieten wird. Der Pilz, welcher die Muscardine darstellt, ist eine ästige Botrytis, deren Samenstaub sich in der Luft verbreitet und auf den Insekten haftet, zur Entwicklung kommt und diese endlich tödtet.

N.

Neumark, landwirthschaftlicher Betrieb der. Das landwirthschaftliche Gewerbe nimmt auch in dieser Provinz von Jahr zu Jahr einen höheren Aufschwung — eine Folge der immer mehr sich verbreitenden Intelligenz, so wie der großen Konkurrenz beim Erwerbe der Grundstücke. Die große Steigerung der Güterpreise zwingt zum Raffiniren, durch die Uebersiedelung von Landwirthen aus fernen Gegenden kommen neue Ansichten und neue Culturmethoden in Gang, Austausch der Ideen, durch landwirthschaftliche Vereine gefördert, thut auch das Seinige. Ueberall sind die alten Formen verändert, man bewegt sich in den neuen. Dreifelderwirthschaft auf größeren Gütern findet sich nur noch als Ausnahme da, wo ein außerordentliches Wiesenverhältniß das Bedürfniß einer Veränderung nicht herausgestellt hat. Meistentheils ist man zur Koppelwirthschaft übergegangen, doch trifft man selten die streng mecklenburgischen Formen, sondern vielmehr diejenige, welche Koppe so treffend mit dem Ausdruck „märkische Koppelwirthschaft" bezeichnet, Abwechslung zwischen Getreidebau und Weideland verbunden mit einem ausgedehnten Kartoffelbau. Man findet diese Wirthschaftsweise in unendlich vielen Modificationen, und es möchte schwer halten, irgend eine Form als die gebräuchlichste oder beliebteste zu bezeichnen. Jeder hat sich die Form nach den speciellen Wirthschaftsbedürfnissen gebildet; hauptsächlich bedingt durch die Bodenbeschaffenheit, das vorhandene Wiesenverhältniß, Strohergiebigkeit des Ackers, Kleewüchsigkeit, Nebengewerbe und äußere Zuflüsse. Man huldigt durchaus keinem Leisten, doch kommt in der Mehrzahl die Fruchtfolge: Kartoffeln, Gerste, Klee oder: Kartoffeln, Erbsen, Winterung vor, welche beide sich als überaus zuträglich und sicher erwiesen haben. Bei dem so häufig wechselnden, oft den geringeren Klassen angehörenden Boden der Neumark, dann bei der gewöhnlich großen Ausdehnung der Güter, macht Schafhaltung auch hier die Basis der Wirthschaften, deren Existenz durch angesäete Weiden, Klee- und Kartoffelbau gesichert ist. Wo man auf den Erbsenbau Wichtigkeit legt, da räumt man dieser Frucht fast immer die Stelle nach Kartoffeln ein, wo sie besonders nach der Mergelung, auch auf geringeren Ackerklassen trefflich gedeiht. Dem Bau der Winterfrüchte gibt man in der Regel, und zwar mit Recht, das Uebergewicht über die Sommerfrüchte; außer der größeren Sicherheit spricht auch der größere Strohgewinn, welcher beim ausgedehnten Kartoffelbau von so hoher Wichtigkeit ist, sehr für diese Regel. Bei der Besämung der Weiden ist man von der älteren Methode, nur allein weißen Klee hierzu zu verwenden, häufig abgegangen, und säet ein Gemenge von rothem und weißem Klee und Timothy-Gras (**Phleum pratense**), alles aber in viel stärkeren Quantitäten als es früher Gebrauch war. Der Bau der Oelsaaten hat sich auch hier in neuern Zeiten mehr verbreitet, keineswegs aber in dem Umfange, als es die Bodenqualität erlauben möchte, woran hauptsächlich der starke Kartoffelbau Schuld ist, da dieser den meisten Dünger absorbirt. Andre Handelsgewächse werden, mit Ausnahme der Stromniederungen, nur selten angebaut. Der Kleebau, obgleich im Ganzen nicht so ergiebig, wird doch auf den besseren Theilen der Feldmarken selten ganz vernachlässigt, dagegen könnte dem Anbau der Luzerne überall mehr Aufmerksamkeit geschenkt werden. Dieses erste aller Futterkräuter verlangt zwar zu seinem üppigen Gedeihen einen tiefen, warmen,

reichen Boden, und diese Erfordernisse finden sich in der Neumark nur selten beisammen; indessen bin ich der Meinung, daß man diesen Bau auch dann mit großem Vortheile betreiben könne, selbst wenn der Boden diese Normalforderungen nur theilweise erfüllt. Tief und reich kann man einen jeden Boden machen, und sollte dafür kein Opfer scheuen. Ein kalter Boden läßt sich zwar nicht plötzlich in einen warmen umschaffen, jedoch wird durch tiefe Ackerung und starke Düngung die Kälte dermaßen gemildert, daß Luzerne immer einen reichen Ertrag gewährt, wenn er auch in der Ergiebigkeit und Ausdauer dem gebornen Luzerneboden nicht gleich zu stellen ist. Es will mir scheinen, als ob man sich zu ängstlich an den Grundsatz hielte, daß zum gelingenden Luzernebau der Boden auf mehre Fuß Tiefe eine gleichmäßige Beschaffenheit haben müsse. Wenn man diese Bedingung streng festhält, so wird freilich nicht viel Luzerne gebaut werden können, ich habe aber doch gefunden, daß es auch ohne diese Bedingungen geht, wenn man nur die eigentliche Krume sehr reich gemacht, und für Abzug aller stehenden Nässe gesorgt hat. Unter dieser Bedingung bekommt die Pflanze einen so kräftigen Organismus, daß ihre Pfahlwurzeln mit Leichtigkeit in die unten liegenden Erdschichten eindringen. Ein ausgedehnterer Luzernebau würde sehr bald zur Stallfütterung des Rindviehes führen, und dadurch die Schafhaltung noch mehr begünstigt werden. — Andre Futterkräuter, als Spörgel und dergl. sieht man nur selten auf den Feldern vorkommen, und auch der gelbe Klee scheint sich hier nicht bewährt zu haben. Sorgfältige Wiesencultur, Bewässerung, Berieselung, bilden auch hier ein Hauptthema landwirthschaftlicher Verhandlungen, doch ist bis jetzt davon noch nicht recht viel Bedeutendes zum Vorschein gekommen. Das Großartigste, was wir in dieser Hinsicht aufzuweisen haben, sind die Berieselungsanlagen des Herrn D. A. Sydow in Steinbusch, die ich zwar nicht aus eigener Ansicht kenne, die jedoch nach Allem, was ich darüber gehört habe, wohl ihres Gleichen uchen möchten. Im Allgemeinen würden Wiesenbewässerungen schnellere Fortschritte machen, wenn man überall mehr Herr über das Wasser wäre, denn an lebhaftem Interesse für die Verbesserung fehlt es keineswegs. In der Viehzucht hat die Schafhaltung ein überwiegendes Interesse, daß dem übrigen Nutzvieh nur eine untergeordnete Sorgfalt zu Theil wird. Fast überall ist das Streben darauf gerichtet, die Schäfereien auch in Stückzahl möglichst zu vermehren, und der Rindviehstand ist demzufolge sehr vermindert. Die Kühe sind meistentheils auf den Wirthschaftsbedarf eingeschränkt, und die Zugochsen häufig durch Pferde ersetzt. Daß dabei nur von veredelter Schafzucht die Rede ist, versteht sich von selbst, und es fehlt in der Neumark nicht an hochfeinen Stamm-Schäfereien, welche mit den berühmteren anderer Provinzen dreist in die Schranken treten können. Im Allgemeinen sind die örtlichen Verhältnisse der Schafhaltung sehr zusagend, daher dieser Zweig landwirthschaftlicher Industrie hier immer seine hohe Wichtigkeit behaupten wird. Die Rindviehhaltung bietet aus diesen Gründen wenig Merkwürdiges dar. Die Race ist klein, die Erhaltung stiefmütterlich, und wo eine zu besseren Racen übergegangen ist, da hat man selten mit der besseren Ernährung gleichen Schritt gehalten. Die Preise der Molkereiproducte, obgleich daran notorisch Mangel ist, sind nicht lockend genug, und liefern nicht solche Geldresultate wie die Schäfereien, um die Besitzer zu Opfern in dieser Hinsicht zu veranlassen, auch ist der Betrieb der Molkereien keineswegs der Art, um ein günstiges Resultat herbeizuführen,

Eine glänzende Ausnahme machen auch in dieser Hinsicht die Wirthschaften des Herrn Oberamtmann Sydow, dessen ausgedehnte Molkereien einige sehr beliebte Käsesorten liefern. Unter den Meliorationsarbeiten steht das Mergeln obenan, welches seit den letzten 10 Jahren sich förmlich zur National-Industrie erhoben hat. Am häufigsten kommt Lehmmergel vor, welcher bei dem wellenförmigen Terrain sich überall in den Anhöhen in mächtigen Lagern vorfindet. Diese überaus günstige Lage macht es möglich, den Betrieb mit Handkarren so auszudehnen, daß Tausende von Morgen auf diese Weise bekarrt werden können, ohne daß es nöthig wäre, zum Gespann seine Zuflucht zu nehmen. Diese Handkarren von $2^1/_2$ Kubikfuß Inhalt werden in solcher Entfernung abgeladen, daß 360 Karren = 900 Kubikfuß auf den Morgen kommen. Da die Karre mit 1 Pf. Silbergeld bezahlt wird, so kostet das Bekarren 1 Rthlr. pro Morgen. Man gibt auch wohl für 100 Karren 8 Sgr. und erlaubt den Leuten, beliebig viel Gruben anzulegen, jedoch mit der Bedingung, sie wieder zu ebnen. Der Preis von 1 Pf. pro Karre wird bis zu 30 Ruthen Entfernung von der Grube gezahlt, und selten ist man genöthigt einen höheren Satz zu bewilligen. — Die Erfolge sind bei dem gewöhnlich kalten und sauren Boden glänzend zu nennen, die Erträge werden dadurch nicht selten verdoppelt, mindestens um 3—4 Korn im Getreide erhöht, außerdem der Boden für Früchte geschickt gemacht, die er vor der Mergelung nicht mit einiger Sicherheit trug, namentlich Weizen, Oelsaaten, Klee und Erbsen. Bei diesen glänzenden Erfolgen ist nur zu bedauern, daß der Einfluß auf einen der wichtigsten Culturgegenstände hiesigen Ackerbaues, die Kartoffeln nämlich, so überaus ungünstig ist, daß die Basis vieler Wirthschaften dadurch bedroht wird. Es stellt sich leider immer deutlicher heraus, daß in Folge der Mergelung die Kartoffeln von der Pockenkrankheit dergestalt heimgesucht werden, daß dieser Bau dadurch einen großen Theil seiner Wichtigkeit verliert. Möchte es doch gelingen, den Ursachen dieser Erscheinung auf die Spur zu kommen, es würde sich dann auch wohl ein Gegenmittel auffinden lassen. Auch die Anwendung des Gypses verbreitet sich jährlich mehr, freilich mit sehr verschiedenem Erfolge, denn es fehlt nicht an Gütern, wo der Gyps bis jetzt alle Wirkung versagte. Ob die Behauptung der Mecklenburger sich als richtig bewähren wird, daß der Gyps erst bei öfter wiederholter Anwendung seine Wirksamkeit äußere? — Der Erfolg muß hierüber bald belehren, wie auch darüber, ob das Gypsen im Winter Vorzüge habe vor dem Gypsen im Frühjahr. Bei dem meist wellenförmigen Boden der Neumark finden sich viele größere und kleinere Sinken, welche oft beträchtliche Moderlager enthalten, und die man jetzt überall in trocknen Herbsten eifrig zur Befruchtung der Felder benutzt. Auch hierbei fängt man an, sich der Handkarren zu bedienen, wenn auch nicht in demselben Erfolge wie beim Mergeln, da hier allemal aus der Tiefe in die Höhe geschoben werden muß, während dort das Karren fast immer bergab geht. Wo der Moder aus feinem fetten Teichschlamm besteht, da ist seine Wirksamkeit außer Zweifel gestellt, sehr häufig aber geht er ins Torfige über und demgemäß werden auch die Erfolge unsicherer, so daß man oft die widersprechendsten Urtheile darüber hört. Es ist gewiß, daß diese Materie noch viel zu wenig aufgehellt ist, und die Folge davon ist, daß oftmals Moder mit bedeutenden Kosten aufgefahren wird ohne alle Wirkung, ja selbst zuweilen mit nachtheiliger. Nur die Chemie möchte im Stande seyn, hier feste Regeln für ein rationelles Verfahren zu liefern. Der

eigentliche Torfmoder, d. h. diejenige Masse, welche den Uebergang zum Torf macht, und sich gewöhnlich am Rande der Torfbrücher vorfindet scheint vorzugsweise auf sandigem Boden gute Wirkung zu äußern. Bei der Behandlung desselben ist es Regel, ihn sofort nach dem Aufbringen möglichst zu zerkleinern, da er sonst hart zusammen trocknet, und in diesem Zustande lange Zeit erfordert, bevor er sich innig mit der Ackerkrume vermengt. Die Privatforsten sind jetzt meistentheils auf diejenigen Grundstücke beschränkt, die durch andere Culturen eine geringere Rente erwarten lassen. Die übel berüchtigte Taktik der Güterhändler, das Kaufgeld aus den niedergeschlagenen Forsten zu ziehen, hat für immer ihre Endschaft erreicht. Mit dem Wenigen, was den Gütern noch verblieben ist, wird im Vergleich gegen frühere Zeiten sehr ordentlich gewirthschaftet und man hat bei den fortwährend enorm steigenden Preisen das Brenn- und Baumaterials alle Ursache dazu. Daß die Staatsforsten musterhaft bewirthschaftet werden, ist bekannt genug. Die hohen Preise des Brennmaterials haben denn auch die Torf-Industrie geweckt, und man sieht gegenwärtig überall dies Material eifrig aufsuchen, wo man früher gar nicht daran dachte. Dennoch ist auch diese Operation von dem Punkte der Vollkommenheit noch weit entfernt. Durch die gestiegenen Preise des Brennmaterials sind auch die Ziegel bedeutend theurer geworden. Da nun auch das Bauholz immer seltner wird, so verbietet sich die Holzverschwendung der älteren Baukunst von selbst, und man sinnt fortwährend auf Ersparung dieser theuren Artikel beim Bauen. Hierdurch und durch den Wunsch nach Feuersicherheit sind Hundtsche Bauart, Patzen-Pisé-Bau und Dornsche Dachbedeckung entstanden. Die drei ersten sehr nahe miteinander verwandten Baumethoden haben sich schon längst als zweckmäßig bewährt, und gleichsam das Bürgerrecht erhalten. Man findet auch in hiesiger Provinz Gebäude genug, welche nach diesem System zur fortwährenden Zufriedenheit ihrer Besitzer aufgeführt sind. Anders ist es mit der Dornschen Dachdeckung, womit in neuern Zeiten auch hier vielfältige Versuche angestellt sind, doch mit sehr verschiedenem Erfolge. Im Ganzen möchte doch diese Methode noch vieler Verbesserungen bedürfen, bevor andere Bedeckungsarten dadurch verdrängt werden. Unter den mit der Landwirthschaft verbundenen technischen Gewerben nehmen die Branntweinbrennereien fortwährend den ersten Rang ein. Die Kunst der Alkohol-Erzeugung hat leider solche Fortschritte gemacht, daß wir ganze Länder mit diesem Gift überschwemmen können. Die Preise sind so gering, daß die niedere Klasse darin fortwährend die größte Aufforderung findet, sich einem Genusse zu ergeben, der sie, periodisch wenigstens, die traurige Stellung vergessen läßt, die sie in der bürgerlichen Stellung einnimmt. Die scheuslichen Wirkungen dieses Giftes sind zu bekannt, als daß es nöthig wäre, ein Wort darüber zu verlieren. Wahr ist es, die Brennereien haben auf den Betrieb der Landwirthschaft eine wohlthätige Rückwirkung, ebenso wahr ist es aber auch, daß sie dennoch ein großes Unglück für das Land sind, größer vielleicht als Cholera und das ganze Heer von Epidemien. Es wird trotz aller Mäßigkeits- und Enthaltsamkeits-Vereine nie gelingen diesem Unwesen zu steuern, so lange noch das platte Land mit den Alkoholfabriken bedeckt ist, und diese werden ihren Betrieb nicht einstellen, bevor nicht ein anderer Ausweg entdeckt ist, die Kartoffeln ebenso gut zu versilbern, als es bei den Brennereien der Fall ist. In dieser letzten Beziehung wäre es höchst wünschenswerth, daß es gelänge, für die Kartoffel-

stärke behufs technischer Zwecke einen sichern Absatz im Auslande zu gewinnen, wozu gegenwärtig einige Aussicht vorhanden ist. Die Bereitung der Kartoffelstärke hat in den letzten Jahren bedeutend zugenommen, und in vielen Oertlichkeiten, wo durch mancherlei Gründe die Anlage von Brennereien sich von selbst verbietet, hat man darin ein Mittel gefunden, die Kartoffeln angemessen zu verwerthen. Bis jetzt dient diese Stärke fast ausschließlich zur Bereitung von Syrup, die Fabrikation dieser Waare hat nicht ab- sondern zugenommen, und die Konkurrenz hat eine bedeutende Verbesserung derselben bewirkt. Wenn auch der Stärkesyrup bisher von den Kleinhändlern nur benutzt wurde, um damit den Zuckersyrup zu versetzen, so ist doch dieser Verbrauch so betrügerisch nicht, wie es auf den ersten Blick scheint, denn die Konkurrenz bewirkt, daß das Publikum für dasselbe Geld jetzt so viel mehr Masse, mithin denselben Süßstoff erhält, wie beim reinen Zuckersyrup. Auch wird die Waare jetzt so schön geliefert, daß sie füglich unvermischt in den Haushaltungen verbraucht werden kann, und hinsichtlich des Preises vortheilhafter ist, als die Anwendung des Zuckersyrups. Wünschen wir also diesem Industriezweige volles Gedeihen! jede andre Verwendung der Kartoffeln als zu Spiritus ist eine wahre Wohlthat fürs Land, sie ist ein Ableiter von jenem schädlichen Gewerbe, und somit der Weg zur Besserung. Sollte rohe Kartoffelstärke ein Gegenstand des Handels für das Ausland werden, so möchte deren Bereitung segensreicher auf den Betrieb der Landwirthschaft einwirken als die Fabrikation des Rübenzuckers, weil an dieser Industrie auch die zahlreiche Klasse kleinerer Landwirthe Theil nehmen kann, da sie weder besondere Kenntnisse noch bedeutende besondere Kenntnisse, noch bedeutende Betriebscapitale erfordert. Von den Rübenzuckerfabriken, deren es mehre in der Provinz gibt, läßt sich nicht viel sagen, da der Betrieb noch zu neu, und ihre Rentabilität noch nicht außer Zweifel gestellt ist. Ihre Anzahl hat sich nicht vermehrt, es möchte auch im Fall der günstigen Resultate vorerst noch langsam damit gehen, weil für einen ausgedehnten Rübenbau — und der gehört nothwendig dazu — im Allgemeinen die Ackercultur wohl noch nicht genug vorgeschritten ist. Wenn bisher nur von dem Betriebe der größeren Wirthschaften die Rede war, so dürfen wir der Vollständigkeit halber doch auch die kleinern und besonders die Bauerwirthschaften nicht übergehen. Die fast überall ausgeführten Separationen haben in den bäuerlichen Wirthschaften größere Umwälzungen hervorgebracht als in den großen, welche schon früher ihrer Fesseln entledigt waren, und es ist wohl keinem Zweifel unterworfen, daß für diese Klasse von Grundbesitzern eine neue Aera anhebt. Es ist eine wahre Lust, das Treiben einer Bauergemeinde nach vollendeter Separation zu beobachten. Kleine und große Steine verschwinden vom Acker, die Feldraine werden gesäubert, Sträucher ausgerodet, die Wiesen geebnet, die nöthigen Abgrabungen gemacht, Mergel und Moder aufgefahren, und das Alles mit einer Emsigkeit, Unverdrossenheit und Ausdauer, die manchen großen Besitzer beschämt. Und das Alles leistet der Bauer, den man so oft der Trägheit, des Stumpfsinns beschuldigte. Nein, es fehlt unsern Bauern nicht an guten Elementen, nur die Gelegenheit, der Anreiz fehlten ihm bisher sie anzuwenden und auszubilden, das zeigt sich deutlich nach vollendeter Separation. Dennoch bleibt immer noch sehr Vieles zu wünschen übrig. Wenn der Bauer auch den Vortheil einzelner Operationen wohl begreift, und sie gut auszuführen versteht, so fehlt ihm doch

noch fast immer die Einsicht in das Wesen einer rationellen Wirthschafts-Organisation, welche ein größeres Maß von Kenntnissen voraussetzt, als es sich gewöhnlich bei ihm findet. Unser Bauer ist noch durchgängig bei der Dreifelderwirthschaft verblieben, wie wenig diese in den meisten Verhältnissen auch für ihn paßt. Er fühlt wohl das Unbequeme und Unpassende dieser Wirthschaftsweise, doch wagt er nicht davon abzugehen, weil ihm der Kompaß fehlt, womit er sicher das Meer der Systeme durchschiffen kann. Hier wäre es gewiß wohlthätig, wenn landwirthschaftliche Vereine es sich zur Aufgabe machten, dem Bauer hierin mit gediegenen Rathschlägen an die Hand zu gehen. Es gibt unter den bäuerlichen Wirthen manche, die früher in großen Wirthschaften konditionirt, und von besserer Wirthschaftsorganisation Begriffe haben. Diese sollte man, selbst mit einigen Opfern, zu einer vernünftigern Wirthschaftsweise zu bewegen suchen; solche gut durchgeführte Beispiele würden bald Nachahmung finden, und gewiß für diese Klasse von Grundbesitzern die besten Musterwirthschaften abgeben. Wenn sich nun aus vorstehender Schilderung ergibt, daß im Allgemeinen der landwirthschaftliche Betrieb in der Neumark gegen die benachbarten Provinzen nicht bedeutend zurücksteht, so ist doch nicht zu läugnen, daß noch sehr viel zu thun übrig bleibt, und die Landwirthschaft der anwachsenden Bevölkerung noch ein weites Feld der Thätigkeit darbietet, ein Feld, das nur unter den Segnungen eines dauernden Friedens mit Erfolg cultivirt werden kann. Der Friede ist für die Völker das, was die Gesundheit des Körpers für das Individuum. G. S. — S. Sprengel's landw. Monatsschrift Bd. III. 1. H.

Rivière (C.), ein ausgezeichneter französischer Landwirth, begütert in dem Theile der zwischen Genf und Lyon liegenden Voralpen, welcher Bugey heißt, zu Peyzieu, eine ohnfern Belley im Depart. Ain gelegene Besitzung. R. bereitete sich ursprünglich für die Jurisprudenz vor, ging aber bald zur Landwirthschaft über, und obgleich er Anfangs nur als Princip festhielt, daß Düngerproduktion die Basis des Ackerbaues sey, so führte ihn doch sein praktischer Blick doch bald weiter, und binnen 15 Jahren hat er den Werth seines Gutes von 80,000 Fr. mehr als verdoppelt, sein Betriebscapital sehr bedeutend verzinst und daneben den Wohlstand mancher Familien und kleineren Wirthschaften seiner Umgebung begründet. Diese Resultate wurden allmälig bekannt; R. gab eine Schrift über Fruchtwechsel heraus, wurde darauf zum Mitgliede der Landwirthsch. Gesellschaft in Lyon ernannt und hielt in dieser Stadt Vorträge über Landwirthschaft, welchen fortwährend gegen 500 Personen, Anfangs aus Neugier, später aus Interesse beiwohnten. Die Klarheit, womit er seine Ideen vortrug, überzeugte Jedermann; es entstand eine Begeisterung, welche zur Folge hatte, daß die Einen ihm sogleich ihre Söhne übergeben wollten, Andere von ihm Verwalter verlangten und das Gouvernement ihm auf Antrag der Behörden eine Unterstützung zu einer landwirthschaftlichen Reise durch Deutschland bewilligte. Hier fand er überall, in Folge seines glühenden Eifers für die Wissenschaft und der offen zu Tage liegenden Absicht, sich zu belehren, und eine fruchtbringende Verbindung der deutschen und französischen Agricultur-Interessen einzuleiten, in Folge seiner vielfachen Kenntnisse, und seiner persönlichen Liebenswürdigkeit überhaupt, die wohlwollendste Aufnahme. Er besuchte viele der renommirtesten Wirthschaften Deutschlands und machte die Bekanntschaft der ersten und einflußreichsten Männer unseres Gewerbes. So gelang es ihm, überall

die Kenntniß der wissenschaftlichen Gründe des beobachteten verschiedenartigen Wirthschaftsverfahrens zu erlangen und namentlich ward ihm solches durch die Bereitwilligkeit erleichtert, womit die 3. Versammlung deutscher Landwirthe zu Potsdam, welche er mit seiner Gegenwart erfreute und wo er durch die persönliche Ansprache an seine überrheinischen Gewerbsgenossen wahrhaften Enthusiasmus für sich wie für seine Zwecke erregte, auf die Beantwortung seiner Fragen über die Bewirthschaftung deutscher Landgüter einging. Es wird sehr interessant seyn, darauf die Mittheilungen und das Urtheil dieses Franzosen, welche er uns in einem ausführlichen Bericht versprochen hat, wovon aber leider bis jetzt erst ein kleiner Vorläufer erschienen, entgegenzunehmen. — Nach seinem Vaterlande zurückgekehrt, wurden N. von allen Seiten Vorschläge zur Verwaltung von Gütern und zur Aufnahme von Eleven gemacht. Er hat jetzt 4 Stunden von Lyon eine größere Besitzung acquirirt, die als Centralpunkt eines neuen landwirthschaftlichen Strebens dienen soll. Schon hat sich eine Art Association gebildet, welche durch N. und seine zu bildenden Schüler ihre Güter verwalten lassen will. Eine landwirthschaftliche Bildungsanstalt wird also das nächste zu befriedigende Bedürfniß. Für dieselbe sind als Hauptgrundsätze aufgestellt: 1) Jeder Zögling muß alle landwirthschaftlichen Geschäfte selbst mitverrichten, wie auch N. es immer gethan hat. 2) Praktische Ausbildung während eines Lehrcursus von 3 Jahren, bei welchem eine zweifache Buchhaltung, für welche Jeder, der liest und schreibt, fähig ist, und außerdem die nöthige Naturkunde und Technologie gelehrt wird. 3) Höchste Einfachheit der Sitten und Lebensweise, religiöse Erziehung, augenblickliche Entfernung jedes untauglichen Subjektes. 4) Bildung einer Wehrli-Schule, sobald es die Umstände erlauben. — N. ist ein Mann von 46 Jahren, der alle Einsicht, allen Eifer und alle Festigkeit hat, um ein solches Werk zur Ausführung zu bringen. Auch hat er kürzlich seinen vielen Freunden in Deutschland die Freude gemacht, ihnen (nach Doberan auf die fünfte Versammlung deutscher Land- und Forstwirthe) von seinem jetzigen Wohnorte, La Saulsaie, aus, zu melden: daß es ihm trotz eines höchst schwierigen Anfanges des Unternehmens — ähnlich demjenigen, womit Thaer in Celle und Möglin zu kämpfen hatte — doch bereits gelungen sey, in der Hauptsache damit durchzudringen, und daß es schon jetzt eine Genugthuung für ihn seyn könne, seine deutschen Gewerbsgenossen zur Besichtigung der Anfänge seiner hier errichteten Musterwirthschaft bei sich zu empfangen.

Nutzhölzer, Trocknen der. Man kann es sich nicht verhehlen, daß der rechte Weg zur Trocknung der Hölzer sehr wenig eingeschlagen wird. Die Vorsorge dazu muß schon im Walde vor der Fällung des Baumes ihren Anfang nehmen, und in der ganzen Vorarbeit bis zur Zurichtung des Erzeugnisses fortgesetzt werden, welches jedoch leider nur selten geschieht. Die meisten Holzarbeiter kaufen den gefällten Baum oder das schon roh zugerichtete Holz, und dann liegt es ihnen ob, es zweckmäßig zu trocknen. Die Holzhändler sollten, wenn sie den Werth ihrer Waare erhöhen, ihr Gewerbe nützlich machen wollten, ein geregeltes Verfahren kennen und beobachten, wirklich trockne Hölzer zu verkaufen. Bauhölzer liegen oft frei, oft auf bloßer Erde, jeder Einwirkung der Witterung, des Regens wie des Sonnenscheins, sehr ungleich ausgesetzt. Man glaubt genug gethan zu haben, wenn man den auf einander gelegten

Hölzern eine Unterlage gibt, welche sie etwas von der Erde entfernt hält, ohne zu bedenken, daß die feuchte Ausdünstung der unbedeckten oder ungepflasterten Erde die Feuchtigkeit im Holze vermehrt und stockend macht. Oder sie sind aufgehäuft unter Schuppen, wo oft, weil die Luft keinen Abzug hat, die feuchten Ausdünstungen der Erde noch nachtheiliger wirken. Leichtere Hölzer werden auf Böden unter Ziegeldächern festgelegt, wo die Sonnenwärme die obern ungleich austrocknet, aber die untern nicht. — Darf man sich dann wundern, wenn die Wandflächen sich lösen, wenn der Trockenmoder im Holze eintritt, wenn Thüren und Fensterahmen schwinden, die Schlösser nicht schließen wollen, wenn die Dielen in den Fußböden fingerbreit auseinander stehen, wenn Schränke und Möbeln sich spalten, sobald sie in den Zimmern aufgestellt sind, wenn Werkzeuge, von solchem Holze verfertigt, bald wandelbar, bald gänzlich unbrauchbar werden? Die richtige Behandlung möchte folgende seyn: der Baum, welcher zu Nutzholz gebraucht werden soll, wird im Mai, oder sobald seine obern Zweige anfangen, Laub und Nadeln zu treiben, von den Aesten an bis zur Wurzel herunter völlig abgeschält. Die Aeste läßt man in ihrem natürlichen Zustande, und der abgeschälte Baum bleibt so stehen bis zum nächsten Herbste. Der Saft, welcher im Innern des Baumes circulirt, wird, van den Aesten zu ihrer Nahrung und selbst zur Erzeugung der Blüthen und Früchte — letztere pflegen in großer Menge hervorzukommen — ferner heraufgesogen, dem Stamme nach und nach entzogen und dadurch dieser, wie auch durch den Einfluß der freien Wärme, rein ausgesogen. Der Stamm verliert dadurch wohl etwas am äußern Umfange, aber nicht an Stärke. Sind die Blätter verwelkt oder völlig vertrocknet, so fällt man den Baum; er ist trocken, und kann, wenn es nöthig ist, sogleich zugerichtet und zu allen Zwecken gebraucht werden, wozu die Art seines Holzes ihn brauchbar macht und keine außerordentliche Härte, wie bei Schrauben, Zähnrädern und Getrieben nöthig ist. Schon vor hundert Jahren gab der bekannte Naturforscher Buffon diese Vorschrift, welche er auf die Gesetze der Pflanzennatur und auf mehre Versuche gründete. — Holz, welchem nicht so auf dem Stamme die innere Feuchtigkeit entzogen worden ist, kann nur langsam auf von der Erde hoch aufgerichteten Lagern im Schatten, ohne eigentlichen Luftzug und ohne Hitze unter einem Steindache gut trocken werden, wobei die Hölzer oft umgelegt werden müssen. Besser ist noch eine Vorrichtung, worin die roh zugerichteten Hölzer, die Bohlen, die Dielen so aufrecht stehen, daß sie sich einander nicht berühren; das Trocknen wird dann schneller geschehen und ein demnächstiges Werfen der Hölzer nicht zu fürchten sein. Ist mit dieser Vorrichtung eine Durchströmung von mäßig warmer Luft verbunden, so wird die Trocknung schneller und selbst im Winter von statten gehen. Alles Holz, welchem man nicht auf dem Stamme die innere Feuchtigkeit entzogen hat, wird bei einem schnellen Trocknen leicht Risse bekommen, weil die Austrocknung dann nur von Außen nach Innen geschieht, und dadurch die äußere Trocknung, wenn nicht mit besonderer Mäßigung verfahren wird, immer eher, als die innere vor sich geht, ein Uebel, wogegen die Holzarbeiter ohne Erfolg kämpfen, und welches ihnen manchen Schaden zufügt. Wollen es die Umstände nicht anders, müssen Bäume in der Rinde gekauft und, nachdem sie entrindet worden sind, von der Erde hoch genug, trocken, luftig und in Schatten gelagert werden. Zur völligen Austrocknung gehören dann Jahre; kann man sie indessen zerkleinern und

aufgerichtet stellen, verkürzt man die Zeit. — Zu den Beschleunigungsmitteln der Trocknung der Hölzer gehört insbesondere die Trocknung durch Dampf im Dampfkasten. Diese Vorrichtung sollte Holzarbeitern, welche es nicht mit Blöcken und Balken zu thun haben, nie fehlen, wenn sie auf andere Weise nicht zu völlig trockenem Holze gelangen können, denn sie sind es schuldig, ihre Arbeiten aus dem trockensten Material zu verfertigen. Der Gebrauch dieser Vorrichtung macht selbst weiches Holz härter, verhütet den Wurmfraß, und macht es beständig. Schon zugerichtete Hölzer können in diesen Apparat gebracht werden, nur muß der Arbeiter darauf rechnen, daß sie etwas im Umfange schwinden. — Wenn man nun durch alle vorsichtigen Maßregeln trockenes Hole erlangt hat, dann muß die schon bemerkte Eigenschaft desselben, daß es leicht wieder Feuchtigkeit an sich zieht, zu fernerer Vorsicht auffordern. Es muß dann trocken hingelegt oder besser hingestellt werden; es kann dann einen hohen Grad von Wärme ohne Nachtheil ertragen, aber es müssen feuchte Luft, feuchte Ausdünstungen, dumpfe Lagerstätten vermieden werden, sonst werden alle vorhergegangenen Austrocknungsarbeiten vergebens gewesen sein. Und weil die Feuchtigkeit nun von Außen nach Innen dringt, wird das Holz reißen müssen, wenn das daraus verfertigte Arbeitsstück wieder austrocknet. Deshalb müssen auch die Werkstätten der Holzarbeiter mit viel mehr Sorgfalt gewählt werden, als es gewöhnlich geschieht. S. Riecke's Wochenblatt, 1840. S. 211.

O.

Obstsorten, Fortpflanzung edler. Nach vielfach erprobter Erfahrung kann jede neue Obstsorte nicht allein in ihrer Reinheit erhalten, sondern ebensowohl, als dies bei der Eiche, Buche und Tanne der Fall ist, aus dem Samen unverändert fortgepflanzt werden, wenn der Einfluß einer fremdartigen Unterlage entfernt gehalten wird. Dies geschieht dadurch, daß die Edelreiser einer Obstsorte vom Mutterstamm auf ihre eigenen Sämlinge übertragen werden, indem man letztere damit impft. Weit unsicherer würde eine Bastardbefruchtung zu Erzielung constanter Sorten seyn. Eine kreuzende Befruchtung ist, wenn die Blüthen nicht castrirt werden, schon deshalb äußerst selten von Erfolg, weil, wenn auch wirklich eine solche vor sich geht, diese abnorme Befruchtung leicht durch die, unter weit günstigeren Umständen erfolgte, freiwillige und natürliche Befruchtung wieder abgetrieben und verändert wird. Artet eine Obstsorte aus, so geschieht dies in Folge einer unpassenden Unterlage, auf welche das Edelreis gebracht wurde, durch deren Einfluß auf das Edelreis eine Obstsorte, nach zahlreichen hierüber angestellten Versuchen, schon nach der ersten Generation von der natürlichen Abkunft, aus welcher sie hervorgegangen ist, sich gänzlich wieder entfernt oder ausartet, während im Gegentheil, Gleiches mit Gleichem verbunden, sich fortdauernd erhält und alsdann auch aus dem Samen in ihrer eigenthümlichen Art unverändert wieder fortgepflanzt werden kann.

Oele, Reinigen der. Alle Oele enthalten, zumal wenn beim Auspressen Wärme und Wasser angewendet wurde, mehr oder weniger schleimige Theile. Diese fremdartigen Stoffe verändern ihre natürliche Farbe und ertheilen ihnen einen unangenehmen Geruch und Geschmack. Sie werden dadurch nicht nur ungenießbar, sondern auch zum Brennen

weniger tauglich. Diese Verunreinigung endlich macht, daß sie weit leichter ranzig werden und verderben. Alle Oele sucht man daher so weit möglich von diesen fremdartigen Theilen noch zu befreien oder zu purificiren. Es kann dies durch verschiedene Mittel einigermaßen wenigstens geschehen und zwar 1) indem man das Oel in großen Behältern oder Cisternen einige Zeit ruhen läßt. Allmälig bildet sich nämlich ein Bodensatz und das darüber stehende Oel zeigt sich zuletzt hell und viel reiner. Dieses Verfahren erfordert aber viele Zeit, verursacht bedeutenden Abgang und verschafft überdies nur eine unvollkommne Reinigung. 2) Eine schnellere Wirkung erhält man, wenn man das Oel mit etwas Wasser schüttelt, so daß durch die innige Mengung die Flüssigkeit milchigt wird. In der Ruhe sondert sich dann das Wasser bald wieder ab und nimmt einen großen Theil der schleimigten Theile mit sich. 3) Noch wirksamer wird dieses Waschen, wenn man das Wasser mit etwas Thon oder Salz oder Potasche mischt; allein besonders in dem letzteren Falle wird der Abgang beträchlich größer. Auch hat man 4) eine schnelle und vollkommne Reinigung mittelst des Filtrirens zu erzielen gesucht und namentlich auch das Filtriren durch grobzerstoßene Kohle angewendet. Alle diese Reinigungsmethoden sind aber in neuerer Zeit durch eine andere, die Purification mit Hülfe der Schwefelsäure, verdrängt worden, die sich als ungleich zweckmäßiger und vortheilhafter bewährt hat. Diese Reinigungsmethode wurde zuerst von Thenard empfohlen. Durch diese Erfindung ist sogar die Purification der gemeinen Samenöle ein eigenes Gewerbe geworden, und da solche nun mit geringeren Kosten zu verschiedenem Gebrauch, besonders für Lampen, tauglicher gemacht werden können, so hat dieselbe auch auf den Verbrauch und den Anbau der Oelpflanzen bereits einen auffallenden Einfluß gehabt. Im Norden von Frankreich befolgt man jetzt allgemein folgendes Verfahren. In einem mit Steinplatten belegten Raume stellt man auf eine 1—1½' hohe Unterlage Branntweinfässer, deren oberer Boden ausgeschlagen wird. In jedes Faß gießt man 500 Pfd. Oel, darauf 10 Pfd. concentrirte Schwefelsäure und rührt das Gemisch ½—1 Stunde lang mit einer hölzernen Krücke beständig um. Das Oel wird dabei schwarzgrün. Sodann werden etwa 120 Pfd. Wasser hinzugegossen und die Flüssigkeit von Neuem ½—1 Stunde lang gerührt. Nach diesem Waschen, wodurch die Flüssigkeit milchigt wird, läßt man sie mehre Tage lang stehen. Das Wasser und das Oel haben sich dann vollkommen wieder getrennt und bilden Schichten, zwischen welchen eine dünne Lage einer schwarzgrünen Materie sich befindet, welche aus verkohlten Schleimtheilen besteht. Durch Heber oder Hähne wird die obere Oelschicht abgezogen und dann die mit Oel und Wasser vermengte kohlige Materie, von der sich durch neue Ruhe noch das meiste Oel trennen läßt und deren Ueberrest den Seifensiedern dienen kann. Da das abgezogene Oel noch etwas weißlich ist, so wird es gewöhnlich noch durch eine dünne Lage von Baumwollenabgängen filtrirt. Das Filtriren kann in Fässern mit durchlöcherten Böden geschehen, in deren Löcher Baumwolle gestopft ist. Die Baumwolle ist zum Filtriren besonders darum zu empfehlen, weil sie sich nachher auspressen läßt. Kohle ist dazu weniger tauglich. Hingegen fand man, daß diese letzte Reinigung noch besser mit Hülfe von wohl getrockneten und gepulverten Oelkuchen bewirkt wird, da durch dieselbe Masse ein sehr großes Quantum Oel sich nach und nach abziehen läßt. Die Oelreiniger rechnen dabei nur

2—3 Procent Abgang. Es wurden indessen noch manche abweichende Verfahren angegeben. So läßt Cogen, um das Waschen zu beseitigen, in das gesäuerte Oel einige Stunden lang Dampf steigen durch eine Röhre, die eine Menge kleiner Mündungen hat, so daß das Oel ein Zeit lang bis zur Temperatur des kochenden Wassers erhitzt ist, und nimmt sofort die Dekantirung vor. Diese letztere geschieht am leichtesten in trichterförmigen, unten mit einem Hahn versehenen Fässern, indem der Hahn geschlossen wird, sowie das Wasser und die schwärzliche Materie ausgelaufen sind. Cogen nimmt auf 100 Pfd. Oel 10 Pfd. Säure, vermischt diese aber noch mit gleich viel Wasser und setzt sie in 3 Malen zu, nachdem er die Flüssigkeit 1—2 Stunden lang gerührt. Andere nehmen zum Waschen gleich viel oder noch mehr Wasser als Oel. Ebenso wenden Manche weit mehr Säure an und zur Wiederausscheidung derselben Kreide. Noch Andere endlich wollen, daß in das gesäuerte Oel etwas Thon und lebendiger Kalk eingerührt werde, bevor man es mit Wasser verdünnt. Nach Dr. Meier geschieht die Purification am einfachsten, wenn man das Oel durch Dampf erwärmt, sodann, nachdem sich die schwarzen Flocken abgeschieden, einen Brei von Kreide in Wasser einrührt und endlich durch Baumwolle das Oel filtrirt. Das Waschen mit Wasser soll dann ganz entbehrlich seyn. S. Riecke's Wochenblatt, 1840, S. 35.

Oderbrücher Verein, der, eben so interessant durch die Art seiner Entstehung als durch seine Mitglieder, die, mit Ausnahme einzelner weniger großen Grundbesitzer, sogenannte Kolonisten des Oderbruches sind, constituirte sich im Februarmonat des J. 1839. Er zählte anfänglich 52, umfaßt aber jetzt schon 140 Mitglieder. Begründet wurde derselbe durch den Docenten an der Königl. Akademie des Landbaues zu Möglin und Kreisthierarzt Dr. Kuers und gestiftet durch diesen, den Rittergutsbesitzer Christiani, Professor Körte, Amtsrath Koppe und Landes-Oekonomie-Rath Thaer. Der Dr. Kuers hatte während zweier Jahre zuvor aus dem Gebiet der Thierheilkunde und Viehzucht und über Hufbeschlag sonntägliche Vorträge in der Stadt Wriezen gehalten, welche von 164 Personen besucht worden sind. Sie bemerkten unter jenen, meist 45—90 Morgen Bruchboden besitzenden bäuerlichen Besitzern den Trieb zur Bildung eines landwirthschaftlichen Vereins, der nunmehr während der kurzen Zeit seines Bestehens den glänzendsten und lohnendsten Einfluß auf den Betrieb der kleinen Wirthschaften im Oderbruche ausgeübt hat und gewiß mehr und mehr noch ausüben wird. Er hält monatlich eine Sitzung ab, welche, mit Ausnahme einzelner Sommer-Versammlungen, zu welchen irgend ein interessantes großes Landgut der Gegend gewählt wird, zu Wriezen stattfinden. Seine Verhandlungen werden zwar gedruckt, erscheinen aber nicht im Buchhandel, sondern werden allein unter die Mitglieder vertheilt. Er besitzt eine Bibliothek, für welche die neuesten für die Landwirthschaft wichtigen Zeitschriften und Werke angekauft werden; jetzt wird er eine Sammlung aller, in irgend einer Hinsicht wichtigen Gegenstände des Oderbruches anlegen, eine Sparkasse zur Beförderung der Moralität unter dem dienenden Personal schaffen, die Pferdezucht durch Ankauf einer großen Anzahl guter Pferde aus England im Oderbruche heben rc. Es spricht sich also ein so sehr reger Sinn für die Förderung des landwirthschaftlichen Gewerbes unter den Mitgliedern dieses Vereins aus, wie er als Muster für Vereine von Landwirthen überall wünschenswerth wäre. Wie sehr erfreulich und nützlich seinen Mitgliedern der Verein erscheinen muß, geht

auch daraus hervor, daß schon bei Gelegenheit der Feier des 2. Stiftungstages die Mitglieder dem Begründer ihres Vereins einen sehr werthvollen silbernen, reich vergoldeten Pokal mit der Inschrift: „Dem Begründer des Vereins, dem Herrn Dr. Kuers die dankbaren Mitglieder des Vereins" überreicht haben.

Oenanthäther, künstlicher. Es ist dem Franzosen August Laurent gelungen, den Oenanthäther, welcher das Bouquet der Weine bildet, künstlich zu bereiten, so daß man nun wahrscheinlich die Weine mit dieser Substanz wird verbessern können. Laurent setzte nämlich voraus, daß die Oenanthsäure, da sie 28 Atome Kohlenstoff, 26 Atome Wasserstoff und 2 Atome Sauerstoff enthält, aus einem sauerstoffartigen Radical und überschüssigen Sauerstoffe bestehen muß; in diesem Radical muß die Anzahl der Kohlenstoffatome zur Summe der Atome des Wasserstoffes und Sauerstoffes in einem einfachen Verhältnisse stehen. Um dieses Radical zu finden, ersetzt er in Gedanken das Sauerstoffatom, welches es enthalten muß, durch 2 Atome Wasserstoff, und findet so eine Zahl von 28 Atomen Kohlenstoff und 28 Atomen Wasserstoff, welche mit 5 multiplicirt, genau das Radical der Oelsäure repräsentirt. Vergleicht man mit der Formel dieser letzten Säure die Formel der Oenanthsäure, mit 5 multiplicirt, so ergibt sich, daß man die Oelsäure blos mit einer oxydirenden Substanz zu behandeln braucht, um ihr 2 Atome Wasserstoff zu entziehen, und diese durch ihr Aequivalent, 1 Atom Sauerstoff, zu ersetzen, damit daraus Oenanthsäure wird. Wendet man nun als oxydirenden Körper Salpetersäure an, so erhält man die unreine Oenanthsäure; bei Behandlung des Ganzen mit Alkohol und Schwefelsäure verdichtet sich dann der Oenanthäther mit den Alkoholdämpfen in der Vorlage.

Orlagau, Betrieb der Landwirthschaft im. Der Orlagau besteht in zwei engen, sich nur an wenig Orten erweiternden Thälern. Das eine zieht sich von Osten nach Westen, wird von dem Orlafluß durchschnitten, an dem die Stadt Neustadt a. d. O. liegt und ist Großherzogl. Weimarisches und Herzogl. Altenburgisches Gebiet. Die Länge dieses Thales beträgt circa 3 Meilen. Das andere Thal zieht sich von Norden nach Süden, beginnt bei Saalfeld und trifft bei Pößneck mit dem ersten Thale zusammen. Es ist Herzogl. Meiningensches und Königl. Preußisches Gebiet, und seine Länge beträgt 2 Meilen. Beide Thäler sind an der westlichen Seite von der Haide, an der östlichen von sanft anstrebenden Bergen umgeben. Da, wo die Orla in die Saale fällt, bei Orlamünde, endigt der enge, an dieser Stelle wild romantische Orlagau und man tritt in das freiere mit Naturschönheiten reich geschmückte Saalthal. Das Klima in dem Orlagau ist, da es von beiden Seiten geschützt wird, sehr gemäßigt; rauh nur in den Frühjahrmonaten, wenn die Luft von dem mit Schnee noch hoch bedeckten Thüringer Walde weht. Nichtsdestoweniger beginnt die Feldarbeit im Frühjahr erst spät, da der Boden, größtentheils ein tiefgründiger Lehm- und Thonboden, öfters viel Kalktheile enthaltend, naß und an vielen Stellen undurchlassend ist. Hier kommt oft der Mai heran, ehe der Pflug den Acker berührt und dieser den Samen in seinem Schooße birgt. Nur die der Haide am nächsten gelegenen Felder, die aus einem gelben Flugsande bestehen, machen davon eine Ausnahme, indem diese wieder zu wenig Feuchtigkeit haben und behalten. Diese beiden Extreme wirken oft sehr ungünstig auf den Betrieb der Landwirthschaft im Allgemeinen ein, und erzeugen nicht selten Miß-

ernten und bei den arbeitenden Klassen Nahrungslosigkeit. Nur wenige Orte wird es geben, wo die Landwirthschaft auf einer solchen Stufe der Vollkommenheit steht, als dies in dem Orlagau der Fall ist. Die Ursachen davon sind zunächst eine höhere Bildung der Ackerbautreibenden, das Interesse, das der Adel für den Betrieb der Landwirthschaft nimmt, gute Beispiele, die stets einer dem andern nachahmt; die landwirthschaftliche Gesellschaft zu Ranis und die in dem Preußischen Gebiet seit einigen Jahren bewirkten Ablösungen aller Servitute. Beide letztere vorzüglich haben den größten Antheil an dem Ruhme, daß die Landwirthschaft so trefflich betrieben wird, sie sind es ganz vorzüglich, denen die andern so günstig auf den landwirthschaftlichen Betrieb einwirkenden Ursachen auf dem Fuße folgen. Denn nicht nur, daß die landwirthschaftliche Gesellschaft zu Ranis aus Männern besteht, die es wohl vermögen, andern in ihrer Wirthschaft ein gutes Beispiel zu geben, welche Praxis und Theorie auf eine schickliche Weise mit einander zu verbinden wissen, belehrende Versuche anstellen und die davon erhaltenen Resultate in dem Organ der Gesellschaft, der trefflichen Zeitschrift für Landwirthschaft und Gewerbe in Thüringen, veröffentlichen, wirken sie auch insofern belehrend und ermunternd auf den kleinern Landwirth ein, als sie jährlich eine Thierschau und eine Ausstellung vorzüglicher landwirthschaftlicher Produkte anstellen und Denen Preise ertheilen, die das Vorzüglichste aufstellen, wenn sie auch keine Mitglieder der Gesellschaft sind. In der neuesten Zeit hat diese ehrenwerthe Gesellschaft auch einen Bauernverein ins Leben gerufen, der nebst dem Dienstbotenbesserungs-Verein gewiß von den günstigsten Folgen sein und bewirken wird, daß sich die Landwirthschaft in der Umgegend auf eine immer höhere Stufe der Vollkommenheit emporschwingen wird. Außer dieser Bildungsschule für Landwirthe jeden Standes hat aber auch ohnstreitig die Ablösung des Frohn- und Triftzwanges und die daraus hervorgegangene Arrondirung der Grundstücke wesentlichen Einfluß auf den Flor des landwirthschaftlichen Gewerbes gehabt, und wird ihn für die Zukunft noch mehr haben. Es ist nicht meine Absicht, die Vortheile, die stets im Gefolge solcher Ablösungen sind, hier einzeln aufzuführen, da die geehrten Leser dieser Zeitschrift damit hinlänglich bekannt seyn werden, nur das will ich noch erwähnen, daß die Zusammenlegung der Grundstücke einen großartigen Ausbau sämmtlicher Wohn- und Wirthschaftsgebäude des Ritterguts Burg Ranis, dem bekannten Agronomen von Breitenbauch, dem Direktor eben erwähnter landwirthschaftlichen Gesellschaft, gehörend, in die Mitte der neu acquirirten Besitzungen veranlaßt hat, ein Schritt, der unstreitig von den wichtigsten Folgen für die Zukunft seyn wird, da andere Gutsbesitzer diesem trefflichen Beispiel vielleicht bald folgen und dann die Landwirthschaft noch rationeller betreiben werden. Selbst viele kleinere Landwirthe ganzer Ortschaften haben ungezwungen und aus eignem Antrieb eine Zusammenlegung ihrer Grundstücke bewirkt, gewiß eine seltne aber erfreuliche Erscheinung, da wir zur Genüge wissen, wie sehr nur zu oft noch der Bauer an dem Veralteten klebt und dem Verderben bringenden Schlendrian huldigt. Wenn diese bis jetzt, obgleich im Besitz nicht unansehlicher Güter, der bedeutenden Natural- und Geldzinsen und des hohen Lohngeldes halber, in keinen glänzenden Verhältnissen trotz ihrer gut betriebenen Wirthschaft waren, so haben sie durch die Zusammenlegung der Grundstücke und Ablösung der Servitute gewiß einen sichern Grund zu künftiger Wohlhabenheit gelegt. Der Boden, obgleich naß,

ist doch, die an der Haide gelegenen Felder ausgenommen, sehr fruchtbar, und in trockenen Jahren die Ernte sehr gesegnet. Die Fruchtwechselwirthschaft ist allgemein eingeführt, nur die losen Sandfelder werden nach dem Dreifeldersystem bewirthschaftet und mit Kartoffeln, gedüngt, Roggen und Lein, und Hafer oder Erbsen bestellt. Der Fruchtwechselwirthschaft liegt meist eine 6jährige Rotation zu Grunde. Die Fruchtfolge ist: 1) Hackfrüchte (stark gedüngt). 2) Gerste oder Hafer mit Kopfklee. 3) Mäheklee. 4) Raps (gedüngt). 5) Weizen. 6) Gerste. Braache läßt man nur noch auf großen Gütern zu Schafweide liegen, besäet diese aber meistens mit weißem Klee oder bearbeitet sie zeitig im Frühjahr und säet Raps hinein. Die vorzüglichsten Früchte, welche angebaut werden, sind: Raps, Rübsen, Leindotter, Lein, Weizen, Roggen, Gerste, Hafer, Bohnen, Erbsen, Wicken, Wickgerste, Kartoffeln, Rüben, Kopfklee, Luzerne und Esparsette. — Der Oelgewächsbau wird schon ausgedehnt betrieben, nicht allein auf den großen, sondern auch auf den Bauerngütern. Er gibt meistens, vorzüglich in Braache und Kleestoppel gesäet, einen nicht unbedeutenden Ertrag und bereitet dem ihn folgenden Weizen einen trefflichen Standort. Dieser wird nebst dem Roggen, beide stets als Winterfrüchte, in hinreichender Menge und von besonders guter Qualität gebaut. Man hat den Anbau des schwedischen Wechselweizens, der fast mit jedem Boden fürlieb nimmt, schöne, gelbe Körner und vieles und gutes Mehl liefert, eingeführt und steht sich wohl dabei. Diesen Weizen kann man sowohl im Frühjahr, als auch im Herbst säen, doch darf dies nicht zweimal hinter einander im Herbst oder Frühjahr geschehn, weil er sonst seine Eigenthümlichkeit in Betreff des Wechselns verlieren würde. Gerste baut man mehr als Hafer, weil sich der Boden zu ersterer sehr gut qualificirt und diese besser rentirt als der Hafer, der nur dann einen lohnenden Ertrag gibt, wenn er nach Hackfrüchten, die in einem der Gerste nicht zusagenden Boden standen, gebaut wird.

Erbsen und Wicken baut man mehr des Strohes zum Schaffutter, als der Körner wegen an, da sie selten einen guten Körnerertrag liefern, wozu wohl der nasse Boden das Seinige beitragen mag. Bohnen werden häufig als eine treffliche Vorfrucht des Weizens gesäet und in Reihen bestellt. Sie gewähren wohl deshalb einen sicherern und lohnendern Ertrag als die Erbsen, weil sie zufolge der Reihensaat der ungünstigen Einwirkung der Nässe nicht so sehr ausgesetzt sind und der Acker immer locker und unkrautfrei erhalten werden kann. Wickgerste geräth in den meisten Fällen sehr gut und wird nicht nur als Schrot-, sondern auch als Brot-Getreide in ziemlicher Menge angebaut. Hackfrüchte, die Basis der nachfolgenden Gewächse, werden nur in einem gerechten Verhältnisse zu den übrigen Früchten gebaut und blos zur Speisung oder zum Viehfutter verwendet. Deshalb ist ihr Anbau auch ganz dazu geeignet, den Acker zu verbessern und den ihnen folgenden Früchten einen angemessenen Standort vorzubereiten. Die Kartoffeln werden auf verschiedene Weise angebaut; entweder macht man Dämmchen mit der Pferdehacke und bearbeitet später die Kartoffeln mit dieser und dem Schaufelpfluge, oder man pflügt 4furchige Dämmchen und ackert später dieselben ab und an. Erstres Verfahren wendet man bei tiefgründigem, letzteres bei solchem Boden an, der nur eine seichte Ackerkrume hat, um dadurch dieselbe zusammenzuhäufen. Der Anbau der verschiedenen Kleearten wird ausgedehnt betrieben und davon jährlich eine große Masse, an vielen Orten

auf den Kleereutern, getrocknet. Vorzüglich weiß man die Esparsette zu schätzen, die bedeutende Flächen einnimmt, ein Mal gemäht und dann den Schafen überlassen wird. Sie steht oft 15—20 Jahre und gibt, bei guter Pflege (?) auch in den letzten Jahren noch einen ziemlichen Ertrag. Die Ackerinstrumente sind sehr zweckmäßig, ja der thüringische Landpflug, der hier einheimisch ist, hat sogar in andern Ländern eine gewisse Celebrität erlangt. Die Walze wendet man durchgängig an. Mit dem Exstirpator bringt man, um eine Pflugart zu ersparen, oder dem Boden seine Feuchtigkeit zu bewahren, häufig den Samen unter. Pferdehacke und Pferdeschaufel werden bei den Reihensaaten und dem Hackfruchtbau angewendet und der Ruhrhaken vorzüglich bei der Gerstensaat in Bewegung gesetzt. Mit diesen Ackerinstrumenten läßt sich wohl der Acker vollkommen und gut bestellen, was man auch niemals versäumt, es vielmehr mit der größten Sorgfalt, mit Lust und Liebe zu dem schönen einträglichen Gewerbe thut. Der Absatz der landwirthschaftlichen Produkte ist stets gesichert durch die bedeutenden Getreidemärkte zu Saalfeld und Pößneck, wo einheimische und fremde Getreidehändler Alles zu möglichst hohen Preisen aufkaufen und nach den benachbarten Reußischen Ländern und dem Thüringer Wald bringen. Wiesen sind hinlänglich vorhanden. Die meisten können bewässert werden und liefern bei guter Pflege gute und beträchtliche Futtermassen. Daß die Viehzucht unter diesen Verhältnissen nicht minder als der Acker florire, ist ein richtiger Schluß. Stallfütterung ist durchgängig eingeführt; nur im Herbst, nachdem die Wiesen geräumt sind, wird das Vieh bei trocknem Wetter einige Wochen auf dieselben getrieben, was wohl an allen andern Orten auch geschieht. Die Arbeitspferde sind stark, kräftig und wohlgebaut und werden größtentheils in einem guten Futterzustande erhalten, was aber auch nothwendig ist, da sie zur Zeit der Saat einspännig gehen müssen. Viele Landwirthe, die den Reinertrag ihrer Güter aufs höchste zu bringen suchen, füttern statt des Hafers Roggen, da jener im Verhältniß zu diesem stets in einem höhern Preise steht. Das ist gewiß, eben so gewiß ist es aber auch, daß daraus viele schädliche Krankheit entstehe, da der Roggen ein zu hitziges Futter ist. Ref. ist der Meinung, daß der Hafer für die Pferde wächst, und daß ihn dieselben auch erhalten müssen. Der nöthige Bedarf an Pferden wird stets auf dem nahen berühmten Buttstädter Roßmarkte gekauft. Dies gibt nicht selten zu einem verderblichen Pferdehandel Anlaß, wobei der in dieses Fach nicht ganz Eingeweihte von getauften und ungetauften Juden oft empfindlich betrogen wird. Das Rindvieh ist zwar keine ausgezeichnete Rasse, es gibt aber bei gehöriger Pflege und guter Fütterung einen erwünschten Nutzen. Mit Kühen sieht man nicht selten das Feld bestellen, eine lobenswerthe Einrichtung, die vor einiger Zeit auch mehre Rittergüter gemacht hatten, dieselbe aber, Ref. weiß nicht aus welchen Gründen, wieder aufgegeben haben. Die Zugochsen sind von großem Schlage, die Kühe hingegen klein und unansehnlich. Erst in neuerer Zeit hat man ein Augenmerk auf die Veredlung der Rindviehzucht gerichtet und zu diesem Zwecke Bullen-Kalben und Kälber aus andern Ländern, die im Besitz vorzüglicher Rindviehrassen sind, kommen lassen. Man hält hier das Egerländer für das beste, außerdem ist man aber auch noch im Besitz von Anspacher, Schweizer, Voigtländer, Itzgrunder und Schweizer-Anspacher Bastard-Rasse. Die Schafzucht hat eine hohe Stufe der Vollkommenheit erreicht, weil man schon seit lange

vielen Fleiß und schwere Kosten auf die Veredlung gewendet hat. Man sucht auch dieselbe immer mehr zu erhöhen und hat in neuester Zeit zu diesem Zwecke Schafböcke der modificirten Infantadorasse aus der Gr. v. Schwerinischen Schäferei aus Torkstadt und aus der v. Arnimschen Schäferei in Neusund in der Ukermark, die Wollreichthum und Wollfeinheit auf eine seltene Weise mit einander verbinden, kommen lassen, um eine Paarung dieser mit den eignen Merinoschafen zu bewirken. Geschieht dies mit Umsicht und Consequenz, so kann es nicht fehlen, daß man daraus nach einigen Jahren eine vorzügliche Viehrasse erhält. Seit den Triftablösungen und Arrondirungen haben freilich die Rittergüter die Zahl ihrer Schafe sehr einschränken müssen, weil sie hinsichtlich der Weide nur auf ihren eigenthümlichen Grund und Boden eingeschränkt sind, deshalb wird aber nicht weniger Wolle als früher producirt, da die kleinern Landwirthe nun sämmtlich Schafe halten und dieselben auf eine rationelle Weise züchten können. Für das **non plus ultra** hält man heutigen Tages noch das Pferchen, bedenkt aber nicht, daß, wenn es nicht mit der größten Vorsicht geschieht, das Capitel nicht nur keine Zinsen trägt, sondern in vielen Fällen sogar theilweise verloren geht. Das Pferchen, ohne Berücksichtigung der Jahreszeit und Witterung, steht überdies mit der immer höhern Veredlung der Schafe in gar keinem Einklange. Die Schweinezucht betreibt man mit Vortheil, indem man durch den Verkauf der Ferkel stets zu einer schönen Einnahme gelangt. Eine vorzügliche Schweinerasse, deren Vortrefflichkeit immer mehr anerkannt wird, ist die chinesische Bastardrasse, die viel Fett und nur wenig Fleisch liefert und sich zu den sogenannten Speckschweinen ganz eignet. Die technischen Gewerbe sind nicht von Bedeutung. Branntweinbrennereien gibt es nur sehr wenig und diese wenigen werden auch nicht ins Große getrieben. Deshalb mästet man auch nur wenig Vieh. Bierbrauereien gibt es mehre. Das Fabrikat ist meistens gut, vorzüglich das in Pößneck gefertigte Bier, geht aber nicht ins Ausland. Ziegel- und Kalkbrennereien gibt es viele und damit ist zugleich ein schönes Mittel geboten, den nicht kalkhaltigen Feldern nach und nach eine Kalkdüngung zu geben und so die in dem Boden schlummernden Kräfte zu wecken. Gleichwohl kommt diese Düngung nur selten, bei den kleinern Landwirthen fast gar nicht in Anwendung. Einer vorzüglichen Erwähnung verdienen hier noch die reichen Gypslager bei Crölpa und Gorndorff. Ersteres ist vorzüglicher als letzteres. Der Sack kostet an Ort und Stelle jetzt 4 gGr., während er vor einigen Jahren nur $1^1/_4$ gGr. kostete. Viele tausend Säcke Gyps werden alljährlich in weit entfernte Gegenden geholt; eben so viel und noch mehr verbraucht aber auch die Umgegend. Man gypst hier meistens sehr stark, wendet ihn aber öfters am unrechten Orte und zur unpassenden Zeit an, und wundert sich dann, wenn er nicht die gewünschte Wirkung hervorbringt. Deshalb kommt es denn auch, daß man dieses treffliche Düngungsmittel, das den Futterertrag so sehr erhöht, in der Nähe der Gypsbrüche gar nicht mehr anwendet, während man es aus der Ferne, wo man es besser zu würdigen und anzuwenden versteht, mit schweren Kosten holt. Die Waldung ist wie an den meisten Orten heutigen Tages fast deteriorirt. Die nahe Haide könnte zwar Brennmaterial genug liefern, aber die Habsucht der Holzmarkenbesitzer bei den jetzigen theuren Holzpreisen ist zu groß, als daß sie bedächten, wie es um eine nachfolgende Generation stehen wird. Jedenfalls ist ein drückender Holzmangel

zu befürchten, der durch keine Surrogate zu vermeiden ist, da deren nicht nur der Orlagau, sondern auch die ganze weite Umgegend entbehrt. S. Sprengel's landw. Monatsschrift, Bd. II. W. Löbe.

Orkney- und Shetlandinseln, die, in landwirthschaftlicher Beziehung. Der Ackerbaubetrieb auf diesen so nördlich gelegenen Inseln bietet manches höchst Interessante dar, und ist, obgleich hinsichtlich der Fläche beschränkt, auch wohl noch großer Verbesserung fähig, doch ungleich wichtiger und einträglicher, als man bei so nördlicher Lage meinen sollte. Die Orkneys, Orkaden, die Thule der Alten, liegen zwischen dem 58. und 60. Grade nördlicher Breite, die Shetlandinseln, die ultima Thule, erstrecken sich noch über einen Grad nördlicher. Von jenen, 67 an der Zahl, sind 40 unbewohnt, von diesen, deren Anzahl sich über 100 beläuft, noch einige mehr ohne Bewohner. Die ersteren enthalten einen Flächenraum von 281,000 Ackern mit einer Gesammtbevölkerung von ungefähr 29,000 Einwohnern; letztere 563,200 Acker mit ungefähr 30,000 Einwohnern. Der Anblick des Landes mag ganz eigenthümlich und nicht ohne Reize seyn, steile Felsen nach der See jäh sich senken, Hügel zu Bergen bis 900 Fuß sich erhebend, Sumpf, Haide, Torfmoor, kleine Landseen nehmen im mannichfaltigen Wechsel den größten Theil des Landes ein, auf dem kein Baum, nur hie und da niedriges Gestrüpp zu finden ist; dazwischen aber ziehen sich kleine Flächen des fruchtbarsten Bodens hin, der reichlich Körner trägt und treffliche Weide darbietet. Das ganze tragbare Land übersteigt auf den Orkneys kaum 25,000 Acker, auf den Shetlandsinseln nicht 22,000 Acker, und wird natürlich nur in kleinen Gütern, von denen wenige über 10 Acker halten, bewirthschaftet. Dennoch ist das Erzeugniß an Feldfrüchten, Kartoffeln, Hafer, kleiner Gerste (hordeum hexastichon) und Turnips — andere Gewächse werden kaum cultivirt — so reichlich, daß nicht nur das heimische Bedürfniß dadurch gedeckt, sondern auch viel Gerste, die von kaum erwarteter Güte und zu Malz sehr geschätzt ist, ausgeführt wird. Merkwürdig sind die kleinen muthigen Pferde, welche in großer Anzahl auf diesen Inseln fast wild leben, und den Namen Shelties führen. Man schätzt ihre Zahl auf 10,000 bis 12,000 Stück, sie werden nicht eingestallt, erhalten fast kein Futter weiter, als was sie sich selbst suchen, und sind wegen ihrer Ausdauer beliebt. (Wer, der Walter Scott's Seeräuber gelesen, wird sich nicht mit Vergnügen der darin enthaltenen Schilderung dieser Thiere und ihres Wohnortes überhaupt erinnern?) Das Rindvieh ist scheckig und ebenfalls klein, das Stück wiegt ausgeschlachtet nicht selten kaum 180 Pfund, das Fleisch davon soll aber, wenn es gut gemästet worden, von vorzüglicher Güte und Zartheit seyn. Man rühmt die Festigkeit, die verhältnißmäßig große Ergiebigkeit und die Mastfähigkeit dieses Viehes, dessen Zahl auf den vereinten Inseln gegen 45000 Stücke betragen soll. Die daselbst wohnenden Schafe, ungefähr 135,000 Stück, tragen eine kurze, ziemlich feine Wolle, und die neuerdings gemachten Versuche, Cheviotschafe, auch reine Merinos einzuführen, sollen einen guten Erfolg gehabt haben. Auch eine kleine Rasse von Schweinen ist daselbst in ziemlicher Menge zu finden; sie laufen frei herum und richten nicht wenig Schaden an. Merkwürdig sind noch die vielen Kaninchen, welche auf diesen Inseln leben und getödtet werden; aus dem Hafen von Stromneß allein beträgt die Zahl der ausgeführten Felle manches Jahr 36,000 Stück. Auch die Federviehzucht und die wild dort lebenden Vögel weiß man sich

zu Nutze zu machen; große Massen von Eiern werden alljährlich ausgeführt. Der Fischfang verschafft indessen den Bewohnern dieser Inseln, die im Ganzen ein recht angenehmes Leben führen und sich wohl befinden mögen, den hauptsächlichsten Verdienst. — Hier ist es ja, wo jährlich Millionen von Heringen gefangen werden. — S. Schweitzer's Darstellung der Landwirthschaft Großbritanniens.

Ostindien, landwirthschaftliche Zustände in. Der Landbauer in Ostindien ist in der That elend daran. Die Scholle, die ihn geboren werden sah und an welcher er mit einer unbegreiflich festen Anhänglichkeit klebt, gewährt ihm, vermöge seiner Unwissenheit und der Unterdrückung, welcher er ausgesetzt ist, nur eine schwache Entschädigung für seine Bemühungen und Sorgfalt. — Die Ländereien bezahlen insgemein etwa $^1/_{16}$ ihres Ertrags als Steuer in die Hände des Gemeindehaupts. Der Preis der Handarbeit ist in den meisten Provinzen sehr wandelbar; gewöhnlich jedoch besteht der tägliche Lohn des Tagarbeiters in einigen Unzen Gerste oder Mais und in etwa zwei Pice Geld. Ueberdies darf der Tagelöhner alle vier Tage einmal des Pfluges und der Ochsen seines Herrn sich bedienen, um den Winkel Erde, der ihm eigen gehört, zu bestellen. Zur Zeit der Ernte hat er auf $^1/_{16}$ derselben Anrecht und seine Familie übt in seinem Namen die Aehrenlese. Wenn er sich verheirathet, leistet sein Herr ihm Vorschub; dann arbeitet er täglich zehn Stunden, und verfügt über den Rest seiner Zeit nach Gutdünken. Der Dienstmann auf den Indigo-Pflanzungen wird etwas besser bezahlt. — Das Ackergeräth der Indier ist über alle Maßen mangelhaft Schon die plumpe Verfertigung dieser Werkzeuge allein deutet auf den Grad des Verfalls dieser Völkerschaften. Sie haben zwei Pflüge: einen leichten und einen schweren. Jener, dessen Pflugmesser aus hartem Holze gemacht ist, dringt nur etwa drei oder vier Zoll, dieser dagegen funfzehn Zoll tief in die Erde ein. Fünf Paar Büffel werden vorgelegt; auf einem Thiere des dritten Paares sitzt ein Kind, dessen eine Hand mit einem langen Lederriemen bewaffnet ist, um die Thiere anzutreiben. An der Spitze des ganzen Zuges sieht man einen alten Mann, mit jeder Hand einen Büffel beim Ohre haltend, rückwärts voranschreiten. Die Egge, so wie das sogenannte Kolpek, benutzen sie zum Jäten. Fast durch ganz Indien sind Räderfuhrwerke außer Gebrauch, aber nicht, weil die Natur des Bodens etwa deren leichte Anwendung nicht gestattete, sondern nur, weil bei dem Hindu die Gewohnheit eine zweite Natur geworden ist, die selbst der sonnenklaren Ueberzeugung widersteht. So ladet man denn die Getreidesäcke auf den Rücken von Saumthieren, läßt die Strohbündel von Büffeln auf dem staubigen und schmutzigen Erdboden hinschleifen und schafft den Dünger auf den Köpfen der Tagelöhner hinaus auf die Felder. Dieser Dünger besteht übrigens aus der Streu des Viehes, aus Holzasche, abgefallenem Laub und zersetzten Vegetabilien. — Merkwürdig ist, daß die Beschaffenheit des Erdreichs in dem ganzen unermeßlichen Gebiete fast überall dieselbe ist. Der Boden der Gangesebene besteht aus einem reichen, fetten, schwarzen, durch Anschwemmung entstandenen Marschlande. Die anliegenden Provinzen haben gleichfalls ein fettes Land. — Die Ländereien sind durchgehends bebaut. Zuckerrohr, Reis, Baumwolle, Mohn, Indigo, Sesam, Hirse, Taback, Saflor 2c. sind die Hauptgewächse. Vor Allem ist der M o h n b a u der Hauptzweig der indischen Landwirthschaft; ihm widmet man den größten Theil der fruchtbaren Ländereien von Musol, die

einem schönen Garten gleichen. Um sie zur Aufnahme des Samens vorzubereiten, theilt man sie in kleine Hohlbeete von 6—9 Fuß ab, begießt diese und bedeckt sie mit pulverisirtem Dünger. Dann macht man daraus Vierecke von 4—5 Fuß, in welche man den Samen bringt. Dies geschieht im December. Zehn Tage später nimmt man reichliche Wässerungen vor und bringt die Pflanzen aus einander, so daß sie 4—5 Zoll von einander zu stehen kommen. Die Blüthen zeigen sich in den Monaten Februar, März und April: dann sind die Samenkapseln so weit gereift, daß man ihnen das Opium extrahiren kann. Dies geschieht mittelst Einschnitten in die Pflanze, aus denen ein weißer Saft herabfließt, den man Abends sammelt, und dann der Einwirkung der Wärme aussetzt, damit die Wassertheilchen daraus verdunsten, worauf das Opium in Gefäße gethan, und darin mit ein wenig Oel versetzt wird, damit es nicht hart werde. — Der Anbau des Zuckerrohrs ist durchaus mangelhaft. — Auch die Baumwolle ist ganz herabgekommen. — Aber nicht allein mit Rücksicht auf die Mannichfaltigkeit der Erzeugnisse ist Indien ein merkwürdiges Land; nirgends auch stehen dem Landbaue so viele Thiere zu Gebote, wie hier, obgleich auch diese größtentheils nur schlecht unterhalten werden und häufig umkommen. So zieht z. B. der Ackerbau von den Pferden gar keinen Nutzen. Die inländischen Pferde sind klein, schlecht gebaut und voller Fehler. Die Regierung macht ihre Reiterei nur mit Pferden aus den Gebirgen von Nepaul ꝛc. beritten. — Auch die Büffel und Ochsen haben gleicher Maßen von der allgemeinen Entartung gelitten, die auf dem Lande von Hindostan zu lasten scheint. Der Büffel findet sich in allen mittägigen Bezirken von Indien sehr häufig. Kein Thier ist sanfter, als er; keines leistet dem Landbau größere Dienste. Hat er auch nicht die Thätigkeit des Ochsen, erträgt er auch die Hitze nicht so leicht als dieser, so ist er dafür kräftiger und gelehriger. Der Büffel hört auf den Zuruf seines Herrn und läßt sich von einem Kinde leiten, das auf dessen Rücken schläft, während er wiederkauet. Bisweilen vertheidigt er es selbst gegen wilde Thiere, die es angreifen wollen. Die meisten Büffel sind aber, wie schon gesagt, entartet; indeß Dank den Bemühungen der Regierung, die erkannt hat, wie wichtig es ist, jene nicht ganz ausarten zu lassen, die Bezirke von Bneurah und Sarun liefern gegenwärtig Büffel von sehr schönem Schlage. Ferner besitzt Indien auch Zebra's von prächtiger Gattung. Diese feurigen Thiere voll reger Lebendigkeit können sehr gut zu verschiedenen Diensten verwendet werden. Die Kühe geben gewöhnlich nur wenig Milch, diejenigen ausgenommen, die durch Kreuzung von einheimischen mit englischen Arten erzeugt sind. Die Milch dieser setzt $^1/_{10}$ ihres Gewichts als Butter ab. Endlich besitzt Indien in seinen Ziegen und Schafen Erzeugnisse, deren Akklimatisirung in andern Gegenden bisher immer vergeblich versucht worden. Ein indisches Schaf, wenn es recht fett ist, wiegt $20^1/_4$ Pfund. Diese Schafe und Ziegen haben seidenartige Haare und rückwärts gekehrte Hörner. Die Ziegen von Thibet und Kaschmir sind in einigen Theilen Indiens Gegenstand großer Sorgfalt geworden. Die Kaschmir-Ziege erkennt man an ihren feinen glatten Hörnern mit einer einzigen Windung, zwischen denen sie einen kleinen Büschel weißer Haare hat. Ihre Schnauze ist gleichfalls weiß und der Länge nach mit einem schwarzen Strich gezeichnet. S. Univ. Blatt f. d. ges. Land- und Hauswirthschaft, Jg. 1838.

Ost=Lothian, Landwirthschaft in *). In Ost=Lothian — ein Landstrich in Schottland, welcher Haddingtonshire und einen Theil von Berwickshire umschließt — ist der Grundbesitz, welcher sich zur Landwirthschaft eignet, verpachtet. Diese Pachtungen sind meist von beträchtlichem Umfange; viele haben gegen 300 Acker, manche aber haben eine Ausdehnung von 12—1500 Acker culturfähigen Landes. Sie sind meistens mit guten Pachthöfen versehen, wo es an den nöthigen Gebäuden, als Schuppen, Scheuern und Ställen, niemals fehlt. Solche Pachtunternehmungen erfordern große Capitalien zum Betriebe der Wirthschaft. In England ist man der Meinung, daß Pachtungen von beträchtlichem Umfange störend auf die Interessen der Landbewohner einwirken, indem dadurch diese Bevölkerung nothwendig in zwei Klassen getheilt wird, welchem Uebel durch Vereinzelung und Zerschlagung der Pachthöfe abgeholfen werden könnte. Die Bevölkerung würde sich dann gleichstehen und der Unterschied zwischen Pächter und Tagelöhner hörte auf. In Ost=Lothian bemerkt man nicht, daß diese bestehende Einrichtung dem Landbewohner nachtheilig sey, indem der Zustand der arbeitenden Klasse ganz erträglich ist. Die Inhaber solcher Pachtungen (Farmer) sind fast durchgängig achtbare und gebildete Leute, und haben in der Regel mehr Kenntnisse, als die Pächter in England. Sie sind nicht nur praktisch, sondern auch theoretisch gebildete Landwirthe, und die besten Werke über Landwirthschaft sind ihnen nicht fremd. Die Pachtcontrakte werden gewöhnlich in diesem Districte auf 19 Jahre bewilligt; auf kürzere oder gar unbestimmte Zeit würde man hier keine Pachtung eingehen, indem man mit Sicherheit und Nutzen einen geregelten Turnus in der Wirthschaft nicht würde durchführen können. Es gibt jedoch in dieser Gegend auch Pachtunternehmungen außergewöhnlicher Art. So ist z. B. ein Hr. Mylna zu Lockhill unweit Haddingten Inhaber einer Pachtung vom Grafen Elibank, welche im Jahre 1755 begonnen hat. Die Pachtperiode ist ursprünglich 80 Jahre, bei einer Pachtrente von 16 Schill. pr. Acker jährlich, gewesen; da jedoch mehr als Ein Menschenalter dazu nöthig ist, so hat der Nachfolger des Contrahenten, unter welchem der Contract endet, die Vergünstigung, noch Pachtinhaber dieses Pachthofes auf Lebenszeit zu seyn. Dieses Pachtverhältniß ist bereits schon Herrn Mylna's Vorgänger gewährt worden, und man glaubte damals, daß die jährliche Pachtrente pr. Acker zu hoch sey, und tadelte dieses Unternehmen, welches nothwendig des Pächters Ruin herbeiführen müsse. Jetzt ist, beiläufig bemerkt, der Rentewerth auf jährliche 2 Pfd. Sterl. (13 1/3 Rthlr.) gestiegen. Herr Andreas Pringle ist Inhaber einer Pachtung in obiger Nähe und nach derselben Art. Er, noch ein rüstiger Mann, ist nach Beendigung des 80jährigen Termins bereits 35 Jahre Pachtinhaber. Die Pachtungen erben vom Vater auf den Sohn und so fort; auch können solche ohne Schwierigkeit nach Willkühr des Contrahenten an Fremde cedirt werden. Lord Hopetown hat ohngefähr vor 80 Jahren, um die Landwirthschaft in Ost=Lothian zu heben, einen Theil seines Grundbesitzes verpachtet in ungestörter Zeit, und zwar, *so lange als Holz wächst und das Wasser laufen wird!* Die jährliche Pachtrente ist 10 Sch. (3 1/3 Rthlr.) pr. Acker; jedoch ist bei jedesmaliger Veränderung des Pachtunternehmers ein Angeld von 200 Pfd. Sterling (1333 1/3 Rthlr.) für jeden Pachthof zu

*) S. Oek. Neuigk. Jg. 1830.

zahlen. Uebrigens wird dieselbe Summe nach einem jedesmaligen Verlauf von 19 Jahren ebenfalls contractmäßig entrichtet. Gegenwärtig zahlt man in dessen Nähe einen Pachtschilling von 3 Pfd. Sterl. (20 Rthlr.) jährlich pr. Acker! — Der Pachtschilling ist in Ost-Lothian bedeutend gestiegen; der Boden ist aber reich und ergiebig, und darum noch nicht außer Verhältniß. Man zahlt für den schottischen Acker, welcher um $^1/_6$ größer ist als der englische, gewöhnlich nie unter 2 Pfd. Sterl., doch auch 3 — 4 Pfd. Sterl. ($13^1/_3$, 20 und $26^2/_3$ Rthlr.) jährlich. In der Nähe von Dimbar, wo das Land vorzüglich ergiebig ist, zahlt man ausnahmsweise 6 Pfd. Sterling (40 Rthlr.) pr. Acker jährlich! — In Schottland ist man der Meinung, daß überhaupt und vorzugsweise in Ost-Lothian die Pachtungen ungewöhnlich hoch gestiegen sind und daher am Ende viele Verluste herbeiführen müssen. Die Pächter in Ost-Lothian aber sagen, daß nur durch den hohen Pachtzins die Pachtungen sich gehoben haben, indem man bemüht seyn mußte, mit mehr Sorgfalt zu wirthschaften, um dem Lande den höchsten Nutzen abzugewinnen. Die Lasten, welche der Pachter außer seiner Rente zu übernehmen hat, sind sehr gering; die Kirchenauflage zahlt der Grundbesitzer, der Zehnt ist in Schottland durch einen neunjährigen Rentewerth zu Capital erhoben und bereits abgelöst. Die Armentaxe, welche in Schottland die Höhe nicht hat wie in England, wird zur Hälfte von dem Grundbesitzer unb Pächter getragen. Der in Cultur genommene Boden begünstigt das Wachthum des Getreides, und vorzüglich des Hafers und Weizens. Er besteht aus einem humusreichen sandigen Lehm, ist ziemlich mächtig und hat nicht ganz eisenfreien Thon zur nächsten Unterlage, außer wo das Gestein theilweise der Oberfläche zu nahe kommt, welcher den Untergrund des ganzen Landstriches ausmacht. Der cultivirte Theil des Landes liegt in mäßiger Abdachung und zur Beackerung meist bequemen, außer denjenigen Theilen des Landes, welche unmittelbar an die Lammermoore-Berge oder einige andere kleine steinige und steile Berge grenzen. Auch diese sind bis zu einer ungewöhnlichen Höhe in Culturzustand gebracht. Um den Boden in seinen jetzigen Zustand zu bringen, hat man keine Kosten gescheut; man sieht sich jetzt dafür reichlich belohnt, indem durch richtige und zweckmäßige Entwässerung, Bekalkung und Bedüngung des Bodens die verwendeten Capitalien reichliche Zinsen bringen. Der Zustand der Landwirthschaft jetzt, gegen 80 Jahre zurück, ist verschieden wie Tag und Nacht! — Die Felder sind je nach der Größe der Pachthöfe verschiedenen Flächeninhalts; man findet sie in Größe von 20, 50 und mehr Acker, welche durch schwache Mauern oder gut verschnittene Dornhecken verzäunt sind. Das System der Feldbewirthschaftung, welches in Ost-Lothian eingeführt ist, kann man mit dem von England vergleichen; um so mehr muß es auffallen, daß die Engländer in der Bewirthschaftung den Schottländern weit nachstehen; diese haben jene durch richtigen Betrieb ihres Geschäfts und durch Fleiß weit überflügelt. Die Pächter in Ost-Lothian verstehen ihre Betriebscapitale und Kräfte besser anzuwenden, als die Pächter in England; sie wissen durch richtige Anlegung von Entwässerungsabzügen, Reinigen und tüchtige Beackerung der Felder, Bekalken und Bedüngen derselben, durch Anschaffung des besten Samens; durch sorgfältige Behandlung der Turnipsäcker, durch fleißiges Reinigen der jungen Saaten von Unkraut, in der gewissenhaften Behandlung der Ernte und richtigen Anwendung der Maschinen und Werkzeuge dem Boden eine höhere Rente abzugewinnen. —

Man geht in Ost-Lothian von dem Grundsatze aus, daß durch starke Futtererzeugung der Viehstand verbessert und sonach durch starke Bedüngung das Feld empor gebracht werden kann, welchem Grundsatz man in England im Allgemeinen nicht huldigt. Das Trockenlegen der Felder erfordert große Aufmerksamkeit, und um die nöthigen Abzüge anzulegen, fehlt es in diesem Districte nicht an den erforderlichen Steinen. Der Boden liegt auf Stein, und deshalb findet man fast bei jedem Pachthofe einen Steinbruch, welcher zur Anlegung von Abzügen hinlängliches Material liefern kann. — Die Anlage solcher Abzüge gehört durch die Art und Weise, wie sie geschieht, zu den kostspieligen Unternehmungen. Jeder Graben dazu wird 2 Ellen tief und 1 Elle oben und 15 Zoll unten breit gemacht. Auf die Sohle des Grabens legt man in regelmäßiger Entfernnug, und zwar ein ziemlich gleichschenkeliges Dreieck bildend, 3 Steine, auf dieselben in unregelmäßigen Formen und Größen, doch nicht zu groß, Steine bis zu einer Höhe, daß in dem Graben noch 12 Zoll Raum bleiben; dann legt man eine dicke Lage Stroh, auf welche der Boden oder die Ackerkrume geschüttet wird. In manchen Gegenden hat man auch die Abzüge aus gebrannten Steinen gemauert; man findet sie aber nicht vortheilhaft, weil sie zur Aufnahme von Unterwasser nicht dauerhaft genug und das sich bildende Oberwasser nicht aufzunehmen geschickt sind. Mit der Bestellung der Aecker sowohl durch Pflügen als Reinigen von Unkraut gibt man sich immer viel Mühe; in dem ganzen Districte hält man es für unumgänglich nöthig, nach einer mehrjährigen Fruchtbestellung den Acker ein Jahr in schwarzer Braache zu behandeln. Hierzu hat besonders eine Schrift Veranlassung gegeben, welche dort Aufsehen machte und von einem der besten schottischen Landwirthe, Namens Brown, verfaßt ist. Er hält das schwarze Braachehalten für nöthig, ohne das nie ein Boden gehörig cultivirt werden könnte. Brown sagt unter Anderem in seiner Schrift: „In nassem, kaltem und bündigem Boden, wo Weizen wachsen soll und welcher für den Turnipsbau untauglich ist, ist die schwarze Braache durchaus nöthig und erforderlich; wer es nicht thut, wird Ursache haben, es zu bereuen. — Gemischter Boden, welcher zu feucht für den Turnipsbau ist, hat zur Erzeugung von Wurzelunkraut besondere Neigung; auch hier ist die schwarze Braache unerläßlich, und alle Versuche, für lange Zeit ohne dieselbe Cerealien zu bauen, haben gewöhnlich den größten Nachtheil für das Land und auch Verlust für den Landwirth nach sich gezogen.“ (**Brown treatise on Rural affaire.** Brown's Abhandlung über Landwirthschaft.) Während dieser Zeit wird nun hauptsächlich mit dem Pfluge operirt, um den Boden gehörig zu lockern und das Unkraut zu tilgen. Ist dies geschehen, wendet man gewöhnlich ein Instrument neuester Erfindung an, welches man Finlayson's Scarificator nennt, und das besonders brauchbar ist, um das Wurzelunkraut herauszureißen. Dieses wird von Frauen und Kindern mit den Händen vollends herausgezogen, gesammelt und auf die Composthaufen getragen. Diese Art der Einsammlung des Unkrauts, der Quecken rc. ist einer Pflugart gleich zu rechnen. Das Kalken des Bodens geschieht mit großer Aufmerksamkeit; obwohl in vielen Districten der Kalk sehr weit herbeizuschaffen ist, so wendet man selbigen doch an, wenn es nöthig erscheint, und dann in beträchtlicher Menge. In dem westlichen Theile von Schottland, wo wenig Kalkstein vorhanden ist, lassen die Pächter denselben mit großen Kosten aus Irland kommen. In Ost-Lothian

nimmt man auf bündigem Lehmboden circa 250 Bushel Kalk pr. Acker (86 Schfl. Dresdner Maß.). In der Einsammlung des Düngers und dessen Anwendung auf die Felder geben sich die Pächter in Ost=Lothian viel Mühe. Das Stroh, welches sie dazu verwenden, lassen sie jetzt gegen die frühere Gewohnheit ganz kurz vom Felde wegschneiden, obgleich man in England der Meinung nicht ist, indem es sich wohl fragen möchte, ob nicht lange Stoppeln nach zeitigem und seichtem Unterpflügen derselben den Boden lockerer und durch das langsamere Verfaulen tragbarer machen sollten? Viele behaupten dagegen, daß, wenn es im Herbste geschähe, ein großer Theil der Stoppeln durch Wind und Wetter unvermeidlich verloren gehe. Der in der Wirthschaft erzeugte Dünger liegt zum Theil bis zu seiner Verwendung auf die Felder in den Mastställen hinter dem Vieh aufgeschichtet; aller übrige in den Pachthöfen erzeugte Mist wird zu den Composthaufen verwendet, wohin man alles Unkraut bringt und, mit Kalk und Erde vermischt, der Fäulniß übergibt. Die Mode, das Unkraut zu verbrennen und die Asche auf die Felder zu streuen, hält man für kostspielig und untauglich. Die Erde, welche man zu Composthaufen nimmt, gewinnt man durch das Heben der Feldgräben und Abgrabung der Angerwände an den Feldern, welche mit Hackfrüchten, Turnips oder Kartoffeln bestellt, indem man solche der freien Behackung wegen unbebaut läßt. Die großen Composthaufen, deren man viele bei einer Wirthschaft findet, legt man in der Nähe der Felder auf langen, dazu schicklichen Räumen, meist auf den Angerwänden selbst an. Die Haufen sind lang und ziemlich breit, und werden, ehe man sie durch neue Aufschüttung erhöht, mit dem Pfluge umgeackert und gelockert. Ueberhaupt wendet man das Pflügen öfters an, um das Unkraut, welches darauf wächst, zu tödten und der Fäulniß zu übergeben. Solche Composthaufen werden auch zuweilen durch Menschenhände bearbeitet; dies geschieht aber selten, indem man, wo es thunlich ist, die Bearbeitung mit dem Pfluge der durch Menschenhände, der Kostenersparung wegen, vorzieht. Eine sehr schätzbare Art Dünger, welche an der Seeküste verwendet wird, sind die Meerkräuter, die in großer Menge durch die Fluth ans Land geworfen werden, und welche man so schnell als möglich einsammelt und auf das Feld bringt, um die salzigen Ausdünstungen der Erde zu übergeben. Diese Düngung ist so vortheilhaft, daß man da, wo man sie anwendet, 1 Pfd. Sterling ($6^2/_3$ Rthlr.) pr. Acker Pachtrente mehr gibt. — Rapskuchenmehl benutzt man ebenfalls zur Düngung und wendet 1 Tonne oder 2240 Pfd. Rapsmehl auf den Acker zu diesem Behufe an. Durch den gegenwärtigen hohen Preis dieses Dungmittels, da die Tonne 7 Pfd. Sterling ($46^2/_3$ Rthlr.) kostet, wird der Verbrauch sehr eingeschränkt. Die Düngung mit Knochenmehl ist sehr häufig in Anwendung, und man benutzt dasselbe vorzüglich auf den Turnipsäckern. Die Knochen kommen zu diesem Behufe größtentheils aus dem Auslande, und werden durch eiserne große Walzen mittelst Pferdekraft in grobes Mehls zerquetscht und bei der Drillsaat des Turnips zur Düngung verwendet. Je mehr dieses Knochenmehl angewendet wird, desto mehr lernt man es schätzen. 20 Bushel (6 Schfl. 14 Mtz. Dresdner Maß) solchen Mehls sind hinreichend, um einen Acker zu bedüngen. Die Anwendung geschieht indeß nur vortheilhaft auf leichtem und trockenem Boden; auf schwerem und feuchtem Lehmboden wird es ganz ohne den gewünschten Erfolg seyn. Das Pferchen mit den Schafen ist jetzt nicht mehr in dortiger Gegend gebräuchlich,

obwohl es früher geschah und in England wohl noch geschieht. Die Gewinnung des Schafmistes mittelst Einstreu hält man für vortheilhafter; den Weidegang hält man nur der Nahrung wegen für nöthig. Eine sehr gute Art Dünger weiß man in Ost-Lothian jedoch noch nicht allgemein zu schätzen; dies ist die Jauche. Man fängt sie selten auf und läßt sie den Düngerstätten in den Mastställen gemeiniglich entlaufen. Die Rotation ist, um keine Erschöpfung der Felder zu veranlassen, so geordnet, daß Halmfrucht mit Blattfrucht oder Weide wechselt; doch läßt man zuweilen nach Beschaffenheit des Bodens die Aecker zum Ruhen oft 1, 2, und 3 Jahre zur Grasweide liegen. Selten säet man aber Futtergräser auf Land, welches nicht von guter Tragfähigkeit ist; dann weidet man dieselben auch nur ab und macht wenig Heu davon. Die Gewinnung des Heues auf solchen Weideschlägen richtet sich im Allgemeinen nur nach dem nothwendigen Bedarf für die Pferde und das Mastvieh, indem die eigentliche Winternahrung des übrigen Viehes meist nur aus Turnips, Kartoffeln und Stroh besteht. Die Futtergräser säet man des Frühjahrs in den Weizen, wo dann nach vorhergegangener Beackerung der Weidebraachen Hafer folgt. Es gibt Pachtgüter, wo man mit gutem Erfolg mehre Jahre hintereinander Weizen auf Bohnen folgen lassen kann; doch wird man niemals 2 Halmfrüchte auf einander folgen lassen. Weizen und Hafer sind die beliebtesten Getreidearten; vorzüglich sagt letzterem das Klima besonders zu, weshalb man denselben von vorzüglicher Qualität dort vorfindet. Man baut indeß auch Gerste und findet sie in geeignetem Boden ziemlich ausgedehnt cultivirt. Der Anbau und die Cultur des Turnips zeichnen Ost-Lothian vor Süd-England merklich aus. Nur allein in diesem Districte baut man mit der größten Sorgfalt Turnips. Obwohl nun die Behandlung des Turnips durch Drillsaaten und Behacken durch Pferdekraft ziemlich bekannt ist, so werden dessenungeachtet einige Bemerkungen über diesen Gegenstand nicht am unrechten Ort seyn. Der Versuch, Turnips auf lehmigem und nassem Boden zu cultiviren, ist trotz aller angewendeten Mühe gescheitert, und man hat es vorgezogen, bei solcher Beschaffenheit des Ackers den Turnipsbau außer der gewöhnlichen Rotation auf dazu geeigneten Flächen vorzunehmen und statt dessen den Anbau von Bohnen und Kartoffeln einzuschalten. Nur auf gut cultivirtem Boden kann man mit Erfolg Turnips bauen; denn eine gute Lockerung und Entfernung des Unkrautes sind zu seinem Gedeihen erforderlich. Bei Anlegung der Turnipsäcker wird man jederzeit die besten Pflüger anstellen; denn man verlangt möglichst gerade Zeilen, die man vorher sorgfältig mittelst Stangen absteckt. In einer Entfernung von 27 engl. Zoll läßt man die Zeilen oder Dämme abfahren; sollen solche durch Mist gedüngt werden, wird derselbe von Frauen mit Gabeln in die Zeilen gelegt und dann zugestrichen. Wird Knochenmehl angewendet, bedient man sich dazu gewöhnlich einer Maschine, welche eine kleine Furche auf den Zeilen aufreißt; in welche das Knochenmehl fällt. Dieser Maschine folgt eine zweite, welche den Samen der Erde übergibt. Man hat indeß jetzt eine Maschine erfunden, welche sowohl das Streuen des Knochenmehls, als auch das Säen der Körner mit Einem Male besorgt, welche dem früheren Verfahren vorgezogen wird. Zur richtigen Aussaat braucht man 2—4 Pfd. pr. Acker, je nach der Wahl der Turnipssorten. Zur weitern Behandlung der Turnipsäcker bedient man sich des Pfluges und eines kleinen Scarificators, welcher die Zwischenfurchen von Unkraut befreit. Die Einrichtung des Scarifica-

tors ist örtlich, und hängt von der Idee des Landwirths ab, welcher ihn anwendet. Ist diese Arbeit geschehen, werden die Turnipszeilen durch Arbeiter mit einer Hacke durchgehackt und von überflüssigen Pflanzen befreit, so daß auf der Zeile eine Pflanze von der andern nur 9 Zoll weit zu stehen kommt. Unter den verschiedenen Turnipsarten, welche man in Schottland cultivirt, verdient der schwedische Turnips den Vorzug. Er kann, wenn es nöthig ist, verpflanzt werden, welches die andern Sorten nicht immer mit Erfolg zulassen. Man betrachtet den Turnips nicht als Erdgewächs, indem man sich immer bemüht, die Frucht von der Erde zu befreien so daß man sowohl bei dem Behacken, als auch bei dem Pflügen darauf bedacht ist, nie die Erde an die Pflanzen zu ziehen. In etwas feuchten Feldern wendet man nach Beendigung des Hackens einen kleinen Hakenpflug an, mit welchem man zwischen den Zeilen eine schmale Furche zieht, um das Wasser abzuleiten; die Furchen sind aber so schmal, daß sie den daneben wachsenden Turnips nicht mit Erde bedecken. Beim Anbau der Kartoffeln folgt man gerade dem entgegengesetzten System, indem man sich bemüht, die Erde an die Pflanzen zu bringen. Von dem Anbau des Turnips macht man den wahren Gewinn in der Landwirthschaft abhängig, indem zur Mastung des Viehes ein großer Theil davon verbraucht wird. Man rechnet gewöhnlich $^2/_3$ des ganzen Ertrags, welche Behufs der Mastung in die Ställe gefahren werden; der übrige Turnips bleibt auf dem Felde, um ihn an Ort und Stelle von den Schafen abfressen zu lassen. Der Ertrag von Turnips, auf vorgeschriebene Art cultivirt, ist sehr groß; die außerordentliche Quantität von 36 Tonnen (720 Ctr.) pr. Acker ist gar nicht ungewöhnlich. Dadurch läßt sich's erklären, wie es möglich ist, daß man auf einer dortigen Pachtung so viel Vieh ernähren und fett machen kann. Welche Wichtigkeit man auf den Anbau von Turnips legt, geht daraus hervor, daß man den Ertrag von $^1/_2$ Acker Turnips rechnet, um binnen 3 Monaten einen Ochsen zu mästen, welcher ein Gewicht von 1200 Pfd. haben kann. Dieselbe Quantität rechnet man auf 10 große Schafe zur Mastung. Wollte man mit Grünfutter die Mastung vornehmen, würde man 1 Acker Land brauchen, um 1 Ochsen oder 5 Schafe zu mästen. Worin die Differenz liegt, die bei der Mastung mit Grünfutter obwaltet, ist bis jetzt noch nicht befriedigend ermittelt worden. Die Bohnen, unter dem Namen Pferdebohnen bekannt, welche ziemlich ausgebreitet cultivirt werden, säet man mit der Drillmaschine und verwendet zu deren Behäufelung und Reinigung große Sorgfalt; man bedient sich hierbei des Pfluges und des kleinen Scarificators ganz auf ähnliche Weise, wie bei den Turnips. Man hat gefunden, daß man mit Vortheil Erbsen unter die Bohnen mischen kann, indem erstere den Raum, welcher von dem Drillpflug nicht berührt werden kann, von Unkraut säubern. Die Kartoffeln werden hier nicht so häufig gebaut, als es in andern Theilen Schottlands und Englands üblich ist, wo sie zum Verkaufe cultivirt werden. Man hält die Kartoffel als eine gute Vorfrucht vor dem Weizen, und reinigt so gut wie die Turnips das Land von Unkraut und läßt sie zuweilen an die Stelle der schwarzen Braache treten. Da man sich überzeugt hat, daß diese Frucht mit Vortheil zur Winternahrung für die Pferde verwendet werden kann und von den übrigen Vieharten ohne Nachtheil gefressen wird, so findet man in einigen Pachtungen, daß sie einen regelmäßigen Theil der Rotation ausmacht, vorzüglich wo der Turnipsbau etwas mißlich ist. Einige

Landwirthe halten es dann für gut, die Blüthen an der Kartoffelstaude abzuschneiden, indem man behauptet, daß sich dadurch der Ertrag um 15 Proc. erhöhe. Man will in folgendem Fall eine Bestätigung für diese Vermuthung finden, indem ein Landwirth von 1 Acker Kartoffeln die Samenäpfel gesammelt hat und damit 12 Sack füllen konnte! Das Ernten des Getreides — Erbsen und Bohnen mit einbegriffen — geschieht mit vielem Fleiße, so daß man glauben möchte, es könnten die Kosten, die dies verursacht, nicht gedeckt werden. Die Ernteleute nimmt man dazu aus Irland und dem schottischen Hochlande; dies sind gute und fleißige Arbeiter, ohne deren Hülfe das Getreide gar nicht eingebracht werden könnte. Die Arbeiter vereinzelt man nicht gern; sie werden wo möglich immer der leichten Beaufsichtigung wegen zusammen angestellt. Man nimmt an, daß 6 Personen (Mann und Frau) in einem Tage 1 Acker Wintergetreide abschneiden, binden und aufstellen. Früher, wo man weniger sorgfältig mit dieser Arbeit war, wurde solches mit 3 Personen bewerkstelligt. Oft 100 Arbeiter sind auf einem Felde beschäftigt; auf jedem Feldrücken von circa 18 Fuß Breite sind 4 Schnitter angestellt, welche bemüht sind, immer in einer Linie zu arbeiten. Die Kost, welche den Schnittern gereicht wird, besteht aus 2 Quart Hafermehlsuppe zum Frühstück und Abendessen, dann Brod und Bier zu Mittag, zur Zwischenzeit aber kein Bier. Der Geldlohn hat sich auch erhöht, indem man früher dem Mann 9 Pence (6 Gr.) bezahlte, während man jetzt 18 P. (12 Gr.) für den Tag bezahlen muß. Vor nicht langer Zeit begnügten sich sogar die Arbeiter mit einem Lohn von 3 P. (2 Gr.) für den Tag, und waren höchst erfreut, Arbeit dafür zu erhalten. Die Arbeitszeit beginnt um 5 Uhr Morgens bis Abends 7 Uhr; doch wird den Arbeitern 1 Frühstückstunde, 1 Mittagstunde, und um 11 und 5 Uhr jedesmal 20 Minuten zur Ruhe bewilligt, wobei sie jedoch das Feld nicht verlassen dürfen. Das Garbengetreide wird in leichten Karren oder Wagen für 1 Pferd zur Scheuer gefahren, auf welche Weise man berechnet hat, daß 1 Pferd weit mehr schaffen kann, als ein drittes vor einem zweispännigen Wagen; übrigens wird das Feld nicht durch zu schwere Lasten mit Geleisen aufgerissen. Eine Kornschneidemaschine, aus einer Reihe Schneideinstrumenten bestehend, Scheeren gleichend, hat man im J. 1832 in Fifeshire probirt und, wie man sagt, ganz dem Zwecke entsprechend gefunden!! Die Geräthe, welche man beim Betriebe der Wirthschaft in Ost-Lothian anwendet, sind immer von der neuesten und besten Construction. Die Landwirthe dieses Distrikts sind Andern immer voraus. Ihre Pflüge sind die besten, die es nur gibt; sie sind leicht, einfach in ihrer Form und fast durchgängig von Eisen; man sieht, daß sie von Vieh und Menschen leicht regiert werden können. — Alle aus der Wissenschaft gezogene Vortheile, alle Kräfte, die dem Menschen bis jetzt zu Gebote standen, sind von ihnen angewendet worden, sobald sie als praktisch sich geltend gemacht haben. So gibt es nicht nur Pferde- und Windmühlen zum Ausdreschen des Getreides, sondern man hat auch neuerdings seit einigen Jahren Dampfkraft mit großem Vortheil angewendet; letztere sind ganz häufig zu finden. Ein Mann von einiger Fähigkeit kann diese Maschine regieren, welche man in der Regel noch nebenbei benutzt, eine Mahl- oder Schrotmühle zu treiben, Häckfel zu schneiden und Knochen zu quetschen. Wo die Dreschmaschinen durch Pferde in Bewegung gesetzt werden, werden die Kräfte desselben sehr in Anspruch genommen, und man glaubt

diese Kräfte durch eine Dampfmaschine wohlfeiler zu ersetzen. Die Steinkohlen, als das gewöhnliche Feuerungsmaterial, werden ganz in der Nähe gegraben und können mit geringen Kosten herbeigeschafft werden. Eine einspännige Fuhre, welche 7 bis 8 Sch. (2 Thlr. 8 Gr. bis 2 Thlr. 16 Gr.) kostet, reicht hin, um eine Maschine von 6 Pferdekraft 24 Stunden lang in Bewegung zu setzen. Ob nun auch mit Vortheil Dampfmaschinen anzuwenden sind in Distrikten, wo die Kohlen einen höhern Preis haben, würde zu ermitteln wohl von Interesse seyn. Uebrigens findet in England die Anwendung der Maschinen, mit oder ohne Dampfkraft bewegt, bei der Landwirthschaft noch starke Gegner, die meist durch starke Vorurtheile befangen sind. In Schottland ist man empfänglicher für alles Neue, und prüft solche Erfindungen vorurtheilsfreier. Ein gewisser Herr Todds in dem schönen Dorfe Dinleton, an der Seeküste, dem Herrn Ferguson gehörend, hat eine schöne Hochdruckmaschine, die nur einen außerordentlich kleinen Raum einnimmt, welche mit 4 Orhoft Wasser und für 5 Sch. (1 Thlr. 16 Gr.) Kohlen in 10 Stunden 35 Quarter Hafer drischt und für den Markt reinigt, mit Hülfe von 2 Leuten und 1 Pferd mit dem Wagen, um das Getreide aus den nahestehenden Feimen herbeizuschaffen, und ferner 8 Leuten, um die Maschine zu bedienen. Ein Maschinist, welcher mit Kesselheizung und den Ventilen umzugehen versteht, kann bei einiger Instruktion aus der Klasse der Arbeiter gewählt werden. Da bei den Pachtungen sich selten permanente Wiesen vorfinden, sondern nur das nöthige Heu auf den Weideschlägen gewonnen wird, so ist die Anzahl der Milchkühe in der Regel nur auf den Wirthschaftsbedarf beschränkt. Man befleißigt sich besonders der Viehmastung und kauft deshalb alljährlich auf dem September-Markte in Falkirk die kleinen schwarzen Hochländer Kühe, welche zur Mast besonders tauglich sind. Uebrigens bedient man sich auch der Durhamer (mit kurzen Hörnern) und der Ayrshire-Race, welche erstere zur Mast sehr gut ist und letztere sich mehr zur Milchnutzung eignet. Binnen 3 Monaten sucht man die aufgestellten Mastkühe und Ochsen zu mästen, wo man sie dann verkauft und, je nachdem Futter vorhanden ist, wieder eine Partie Vieh zur Mastung ankauft. Eine reguläre Schafzucht ist in diesem Theile Schottlands nicht gebräuchlich wie in England; man kauft vielmehr gegen Michaelis Schöpse zum Mästen. Manchmal kauft man auch tragende Mutterschafe. Nach erfolgter Lammzeit, welche gewöhnlich im Februar eintritt, werden die Lämmer, sobald sich es thun läßt, an den Fleischer verkauft, die Schafe aber bei der Frühjahrsweide fett gemacht, um sie Ende Mai verkaufen zu können. Die gewöhnliche Rasse, welche man hier benutzt, ist die schwarzköpfige Hochländer, eine kräftige Sorte Schafe, welche den Süd-Downsschen gleichen, nur haben sie Hörner und sind größer. Die Leicester-Rasse kommt immer mehr und mehr in Gebrauch und ist sehr zu schätzen. Man wundert sich über die Pächter in England, daß sie sich wenig der Züchtung dieser Thiere befleißigen, indem solche von außerordentlicher Größe sind und den Vortheil einer bessern Wolle, als die schottischen Schafe haben, noch verbinden und zum Mästen unvergleichlich sind. Die Pferde, welche man in Ost-Lothian zur Feldarbeit benutzt, sind von starkem, kräftigem Schlage. Man nimmt ihre Kräfte sehr in Anspruch, indem sie große Lasten ziehen und im Pfluge angestrengt gehen müssen. Die Karren sind meist einspännig; zu 2 Pferden hat man aber einen Arbeiter oder Knecht, weshalb man das zweite Pferd an die erste Karre

anhängt, damit sich diese Thiere leichter regieren lassen. Es gibt gewiß wenige britische Besitzungen, wo die Arbeiter besser genährt und gekleidet sind, wo sie so kräftiges, anständiges und robustes Ansehen haben und damit großen Fleiß und Thätigkeit verbinden, als in Ost-Lothian. Die Ursache hiervon liegt theils in der guten Bezahlung, theils in ihrer Erziehung, indem ein gewisses Ehrgefühl sie beseelt. Sie heirathen nicht zu früh und am allerwenigsten mittellos; dies verhindert zwar ein Zunehmen der Population, die Leute aber werden kräftiger, gesunder, thätiger und bemittelter. Die zur Landwirthschaft gebrauchten Arbeiter werden gewöhnlich mit einer gewissen Quantität Hafer, Gerste, Bohnen, Erbsen und Kartoffeln bezahlt, bekommen das Benöthigte, um eine Kuh halten zu können, so daß sie sich mit der Frau alljährlich auf ungefähr 25 Pfd. Sterl. (166 Thlr. 16 Gr.) stellen. Nebenbei erhalten sie freie Wohnung, kleinen Garten und einen Geldlohn von 1 Pfd. Sterl. (6 Thlr. 16 Gr.); dafür müssen sie in den Ernten einen Lohnschnitter frei beherbergen. Diese Art und Weise der Bezahlung ziehen die Pächter in Ost-Lothian der durch baares Geld vor, indem sie die Leute gewöhnen, für ihres Herrn Eigenthum mehr Interesse zu haben. Auch sind sie in allen Fällen vor Nahrungssorgen gedeckt und können einen Theil dieses Getreides immer zu Geld machen, was sie beliebig von ihrem Herrn dafür erhalten, um das sonst Nöthige für ihren Bedarf zu kaufen. Arbeiter, welche sonst noch gebraucht werden und welche nicht immer bei einer Wirthschaft zu beschäftigen sind, werden nach Bedarf angenommen und die Woche mit 9 Schill. (3 Thlr.) bezahlt.

Otto, Dr. Friedrich Julius, Medicinalassessor und Professor der Chemie in Braunschweig, wurde am 8. Jan. 1809 zu Großenhayn, im Königreich Sachsen, geboren, wo sein Vater Kaufmann ist. Die Mutter, geborne Jokusch, starb einige Wochen nach seiner Geburt an den Folgen derselben. Nach wiedererfolgter Verheirathung des Vaters wurde er in Grimma bei den Aeltern der Stiefmutter so liebevoll erzogen, daß ihm die Rückkehr ins väterliche Haus als das größte Leidwesen erschien. Nur wenig über 9 Jahr alt, war O. befähigt in die erste Klasse der Schule zu Großenhayn einzutreten, in welcher eine besondere Abtheilung der Schüler, die der sogenannten Extraneer, vom damaligen Rector Kühn einen sehr umfassenden Unterricht erhielt. Er erwarb sich hier das Zeugniß eines talentvollen und fleißigen Schülers in dem Maße, daß ihm, bei seinem Abgange von der Schule ohne sein Ansuchen Stipendien angetragen wurden im Fall er studiren wolle. Aber die Aeltern glaubten, bei der großen Anzahl der Kinder der Neigung des Sohnes nicht willfahren zu dürfen, und so kam O. in die neben dem älterlichen Hause gelegene ausgezeichnete Apotheke des den Aeltern sehr befreundeten Apothekers Schütze. Hier war es, wo die Liebe zu den Naturwissenschaften durch eine vortreffliche, auf die bereitwilligste Weise zur Benutzung überlassene Bibliothek, in O. erweckt wurde. Schon nach ungefähr 2 Jahren kam O. als Laborant in das Laboratorium, in welchem keineswegs, wie es jetzt so häufig der Fall ist, nur Pflaster, Salben und Syrupe bereitet wurden, sondern in welchem dem Laboranten die Darstellung aller Präparate, die Alkaloide nicht ausgenommen, gestattet war. In den Jahren 1829 und 1830 besuchte O. die Universität zu Jena, wo er im zweiten Semester als Assistent in Wackenroder's blühendes und vortreffliches pharmaceutisches Institut eintrat und hier sich die Ausdauer und Genauigkeit bei chemischen Untersuchungen anzueignen suchte, welche Wackenroder in

so hohem Grade auszeichnet. Neben den so mannichfaltigen Vorträgen dieses verehrten Lehrers hörte O. die chemischen Vorträge des genialen Döbereiner; die zoologischen, botanischen und mineralogischen Vorträge Zenker's, die mathematischen Vorträge Wahl's und mehrer andern. Der Besuch der Vorträge über lateinische Classiker wurde O. dadurch verleidet, daß der Professor, bei welchem er den Tacitus belegt hatte, zu Anfange des Vortrags so viel Zeit brauchte, um den Unterschied zwischen **urbs Roma**, **Roma urbs** und **romana urbs** zu erläutern, daß er als Chemiker diese Zeit besser benutzen zu müssen glaubte. Er betrieb deshalb das Studium der lateinischen Sprache, sowie das der französischen und englischen in Privatstunden, das der letztern beiden Sprachen besonders bei dem geistreichen Professor O. B. Wolff. Im Herbste 1830 besuchte Wackenroder, auf seiner Reise zur Versammlung der Naturforscher in Hamburg, die ausgedehnten Fabrikanlagen von Nathusius zu Althaldensleben, und als Nathusius gegen denselben äußerte, daß er als Lehrer für seine Söhne und für seine Fabriken einen Chemiker suche, wurde O. von Wackenroder zu dieser Stelle in Vorschlag gebracht, und kurze Zeit darauf wirklich engagirt. Die Gewerbeanstalt zu Althaldensleben befand sich zu jener Zeit im größten Flor. Die Porzellan- und Fayence-Fabrik producirten in den acht kolossalen Oefen jährlich eine höchst bedeutende Menge von Geschirr; die Bierbrauerei, Branntweinbrennerei, Liqueurfabrikation, Weinfabrikation, Essigfabrikation, Oelraffinerie wurden nach großem Maßstabe betrieben; die Ziegelei lieferte vortreffliche Ziegel. Die Oekonomie mit zehn Viergespannen Pferden war großartig und konnte in einzelnen Theilen als Musterwirthschaft gelten, sie hielt vortreffliches Vieh in vortrefflichen Ställen, besaß Dresch- und Futterschneidemaschinen &c. Zwei Mühlen lieferten feines, nach amerikanischer Art gesiebtes Mehl, feine Graupen, Gries und beträchtliche Mengen von Mohnöl und Rüböl. Die Gärten, welche einen Flächenraum von 4—500 Morgen einnahmen, brachten höchst bedeutende Mengen von Gewächsen in den Handel und erzogen unter andern für die Tabacksfabrik in Magdeburg große Quantitäten an Taback. Das Laboratorium, für Otto das wichtigste Institut der Anstalt, war großartig; es war die ehemalige schöne Kapelle des Klosters, und war ausgestattet mit Allem was der Chemiker nur wünschen kann. Durch Glasthüren mit einer Bibliothek von ungefähr 5000 Bänden, welche, die ganze Literatur der Gewerbe umfassen, in Verbindung stehend, mit den hohen Fenstern nach dem herrlichen Garten blickend, bot es einen eben so lehrreichen als angenehmen Aufenthaltsort dar. Ueber dem Laboratorium, ebenfalls mit der Aussicht auf den Garten, befanden sich Otto's Wohn- und Arbeitszimmer. Die Hauptbeschäftigung Otto's in Althaldensleben machte der Unterricht von Nathusius Söhnen aus, außerdem fungirte er als Bibliothekar und als specieller Vorstand der Liqueur-, Essig- und Weinfabrik, verfertigte auch einen Theil der Farben für die Porzellanfabrik und ging als Chemiker allen übrigen Gewerben mit Rath an die Hand, wobei Nathusius mit der rühmlichsten Freigebigkeit die Anstellung von oft kostspieligen Versuchen gestattete. Im höchsten Grade interessant und lehrreich waren die Conferenzen, welche Sonntags des Morgens unter Nathusius Präsidium gehalten wurden. Um den grünen Tisch saßen die Vorstände der verschiedenen Branchen des großartigen Instituts, gleichsam als Minister der verschiedenen Departements, und referirten. Die Stellung der verschiedenen Branchen zu einander gab Gelegenheit zu den lebhaftesten

Discussionen und mitunter ging es etwas stürmisch zu. Zwei Jahre hatte O. in diesem höchst lehrreichen und angenehmen Wirkungskreise verlebt, als er auf sein Ansuchen von dem Landdrost von Cramm und dem Professor Sprengel zum Chemiker für die in Braunschweig zu errichtende landwirthschaftliche Lehranstalt erwählt wurde. Die dringendsten Briefe forderten ihn auf noch vor der Eröffnung der Lehranstalt nach Braunschweig zu kommen, und dem Wunsche nachgebend verließ er Althaldensleben gegen den Herbst des Jahres 1832. Kurz vor seinem Abgange wurde er von der philosophischen Facultät der Universität zu Jena, durch die gütige Verwendung seines hochgeehrten Landsmannes, des Professors der Landwirthschaft Schulz, welcher mit einer Anzahl seiner Zöglinge auf einer Ferienreise Althaldensleben besucht hatte, zum Doctor promovirt. Als Otto in Braunschweig ankam, fand er die Verhältnisse ganz anders, als sie aus der Ferne sich gezeigt hatten. Die Errichtung einer landwirthschaftlichen Lehranstalt schien, wenn nicht aufgegeben, doch keineswegs nahe bevorstehend, und da stipulirt worden war, daß Otto erst vom Zeitpunkte der Eröffnung derselben seinen Gehalt beziehen sollte, so war er hinsichtlich der Erwerbung der Mittel zu seiner Subsistenz ganz auf sich selbst angewiesen: nach der auch in pekuniären Rücksichten so höchst günstigen Stellung in Althaldensleben, ein um so fühlbarer hartes Loos. Die Errichtung eines, unter der Leitung des Landdrost von Cramm und des Professors Sprengel stehenden landwirthschaftlichen Instituts kam auch, wie sich bald zeigte, nicht zu Stande, und die Regierung fühlte sich nicht bewogen, auf Otto Rücksicht zu nehmen. In Folge einer glücklichen Fügung von Umständen wurden Otto, zu Anfange des Jahres 1834, die Funktionen eines außerordentlichen Assessors für die pharmaceutischen Angelegenheiten am Ober-Sanitäts-Collegio, provisorisch, für eine Remuneration von 100 Thalern, übertragen, und der gütigen Verwendung mehrer Mitglieder dieses Collegiums glaubt er es vorzüglich zu verdanken zu haben, daß er bei der Umgestaltung des Collegii Carolini, im Herbste 1835 die außerordentliche Professur der Chemie an dieser Anstalt erhielt, worauf auch bald seine förmliche Anstellung als außerordentlicher Medicinalassessor erfolgte. Seit dieser Zeit hat sich die Stellung Otto's am Collegio Carolino, das unter der Leitung des, um den Zustand des Unterrichts im Herzogthume Braunschweig hochverdienten, Geheimenrath Schulz gedeihlich aufblüht, nicht geändert; zu Anfang des Jahres 1841 ward ihm aber die Auszeichnung zu Theil, zum ordentlichen Assessor des Ober-Sanitäts-Collegium (welches nur außerordentliche und ordentliche Assessoren zählt) ernannt zu werden. Die Osterferien des Jahres 1838 brachte Otto in Gießen in Liebig's Laboratorium zu, und dieser ausgezeichnete Chemiker ist ihm seit dieser Zeit unausgesetzt ein freundlicher Gönner gewesen. In seiner Stellung am Collegio Carolino lehrt Otto: organische Chemie, analytische Chemie, chemische Technologie, landwirthschaftliche Gewerbe, Pharmacie, Pharmakognosie, auch leitet er die praktisch-chemischen Arbeiten, zu welchem Behufe ihm ein vortrefflich eingerichtetes Laboratorium angewiesen ist; die allgemeine Chemie befindet sich mit der Physik an der gedachten Anstalt in den Händen des Hofraths Marx. In seiner Stellung als Medicinalassessor hat Otto gewöhnlich das erste Votum bei der Begutachtung der pharmaceutischen Angelegenheiten des Landes, und liegen ihm die Prüfung der Apotheker und Aerzte und die Revisionen der Apotheken mit ob. Die vielen amtlichen Verrichtungen gestatten Otto in der

Regel nicht, ausgedehnte praktische Arbeiten im Laboratorio aufzunehmen, und derselbe hat sich daher hauptsächlich darauf beschränkt, den Erfahrungen Anderer in verschiedenen Werken durch eine leicht verständliche Sprache immer größern Eingang zu verschaffen. Seine Thätigkeit als Schriftsteller begann Otto schon in Althaldensleben durch Veröffentlichung einer Abhandlung über ein Acetometer und über das specifische Gewicht der Ammoniakflüssigkeit, in dem Journal für technische und ökonomische Chemie von Erdmann. Nach seiner Uebersiedlung nach Braunschweig lieferte er Abhandlungen über phosphorsaure Salze, über Chromoxyd, über die Bestimmung der Phosphorsäure, über Solanin, dessen damals noch problematische Existenz Otto unzweifelhaft darthat, über schwefelsaures Caroxydul in den Journalen von Erdmann, Schweigger-Seidel und Poggendorf; und Aufsätze sehr verschiedenartigen Inhalts in dem Braunschweigischen Magazine und der deutschen Nationalzeitung *). Die Aufmerksamkeit der Landwirthe zog Otto zuerst auf sich durch eine Reihe von Artikeln über die landwirthschaftlichen Gewerbe, namentlich über Runkelrübenzuckerfabrikation, Bierbrauerei, Branntweinbrennerei, Essigfabrikation, Stärkefabrikation und über das Brotbacken, welche in den vom Professor Sprengel redigirten Annalen der Landwirthschaft (Braunschweig bei E. Vieweg) erschienen, und welche die günstigste Beurtheilung namentlich auch vom Verfasser des Conversations-Lexikons erfuhren. Das Resultat dieser günstigen Aufnahme war das Lehrbuch der rationellen Praxis der landwirthschaftlichen Gewerbe, von welchem die erste Auflage 1838, die zweite sehr vermehrte 1840 erschien. Im J. 1840 gab Otto ein Lehrbuch der Essigfabrikation heraus, von welchem sogleich nach dem Erscheinen ein zweiter Abdruck bewerkstelligt wurde, und in demselben Jahre begann er die Bearbeitung von Graham's Elements of Chemistry. Alle diese Werke, bei E. Vieweg in Braunschweig erschien, und von diesem mit gewohnter Eleganz ausgestattet, haben sich eines nicht gewöhnlichen Beifalls zu erfreuen. Das Lehrbuch der landwirthschaftlichen Gewerbe wird an mehren landwirthschaftlichen Lehranstalten bei dem Unterrichte über diese Gewerbe benutzt, und das Lehrbuch der Chemie dient ebenfalls an mehren Anstalten, selbst an Universitäten als Leitfaden. Man rühmt im Allgemeinen an Otto's Werken eine concise klare Darstellungsweise, welche streng alles Folgende aus dem Vorhergehenden entwickelt und deshalb den Schüler leicht weiter führt.

P.

Patentfleisch. Die Tendenz des in England patentirten Verfahrens, Schlachtvieh zu tödten, ist, um recht saftiges, kräftiges Fleisch zu erhalten, jenen Act so vorzunehmen, daß der Strömung des Bluts aus den kleinsten und kleineren Venen in die größeren Aeste und Stämme ein Hinderniß entgegengesetzt werde, damit die feinsten Capillargefäße und auch die Lymphgefäße gefüllt erhalten und so die Entleerung der Theile von ihren Säften verhütet werde. Nun haben aber Versuche gelehrt, daß, je kräftiger und vollständiger die Ausdehnung und Zusammenziehung der Lungen während des Athmungsactes geschieht, und je länger dies

*) Die Resultate seiner Arbeiten in Gießen sind in Liebig's Annalen der Pharmacie zu finden.

(Athmen) andauert, desto mehr das Blut aus den feinsten Würzelchen oder Aestchen der Venen in die großen Aeste und Stämme einströme. In den Fällen, wo der Tod bei einem Säugethiere so erfolgt, daß nach dem Tode die Lungen voll ausgedehnt und von einer bedeutenden Resilienz sich zeigen, findet sich fast die ganze Blutmasse in den großen Aesten und Stämmen des Venensystems zusammengehäuft, während in Fällen, wo der Tod in der Art stattfand, daß die Lungen zusammengefallen oder zusammengedrückt waren, dies in bedeutend geringerem Grade der Fall ist. Bei dem neuen patentirten Tödtungsverfahren wird das Thier nicht auf die gewöhnlichen Weisen geschlachtet, sondern es wird der äußern Luft ein Eingang in die Brusthöhle verschafft, so daß die Lungen dadurch vollständig comprimirt werden. Das patentirte Verfahren dabei ist Folgendes. An einen luftdichten Sack oder eine starke Rindsblase, die wenigstens 3 Cubikfuß Luft aufzunehmen im Stande ist, wird eine einfache, wenige Zoll lange und wenige Linien im Durchmesser haltende, knöcherne, elfenbeinerne oder hölzerne Röhre so genau befestigt, daß an der Seite keine Luft entwischen kann. Vorn bleibt das Röhrchen offen. Dasselbe hat etwa in der Mitte seiner äußern Fläche einen erhabenen, nach vorne etwas ausgehöhlten Rand oder Knopf, um zu bezeichnen, bis wie weit das Röhrchen eingesteckt werden soll. Nun wird mittelst eines Blasebalgs der luftdichte Sack oder die Rindsblase mit Luft gefüllt und derselbe dicht unter dem Röhrchen zugebunden. Hierauf macht der Fleischer an dem vorher gefesselten Thiere zwischen der fünften und sechsten Rippe und um zwei Drittheile des Raumes zwischen Brustbein und Wirbelsäule von letzterer entfernt, mit einem kleinen Messer einen nicht über 2 Zoll großen, aber bis in den Pleurensack eindringenden Einschnitt. So wie das auf beiden Seiten des Thiers geschehen ist, dringt augenblicklich die äußere Luft ein, die Lungen fallen zusammen und das Thier sinkt. Da aber die Oeffnung nur klein ist, so könnte leicht die Communikation mit der äußern Luft unterbrochen werden. Um dies zu verhüten und den Tod zu beschleunigen, wird in jede Oeffnung das Röhrchen des einen Luftsackes oder der mit Luft gefüllten Blase hineingedrückt; das um den Hals dieser Blase gelegte Band gelöst und die Luft in die Brusthöhle des Thiers hineingepreßt. Ein gänzliches Zusammensinken der Lungen ist die Folge und 1—4 Minuten nachher ist das Thier vollkommen todt. Die Resultate dieses neuen Verfahrens sind folgende: 1) Das Fleisch wiegt auf diese Weise 7—10 Procent mehr; das Fleisch hält sich weit länger (?); 3) das so erlangte Fleisch ist viel ökonomischer, d. h. man gebraucht gegen 20 Procent weniger, um sich in gewohnter Weise in Fleischspeisen, guter Suppe rc. zu sättigen; 4) das Fleisch alter Thiere wird dabei fast eben so schmackhaft wie das jüngere, nämlich vollsaftig, zart und angenehm duftend. Dagegen wird auch das Fleisch jüngerer Thiere fester und nährender, als wenn diese auf gewöhnliche Weise geschlachtet werden; 5) Kalbfleisch und Lammfleisch sieht allerdings nicht mehr so blaß aus; dagegen wird aber alles andere Fleisch kräftiger und schöner roth; 6) Das neue Tödtungsverfahren ist sicherer und weniger schmerzhaft, als der Schnitt durch den Hals, als der Hieb mit der Axt auf den Kopf oder der in manchen Gegenden übliche Stich in die Brust.

Pflanzen, Ernährung der. Das Ergebniß des gegenwärtigen Standpunktes der Pflanzenchemie und Pflanzenphysiologie (in Bezug auf das Leben der Pflanzen) ist: „daß den Pflanzen der Kohlenstoffbedarf

keineswegs durch die humussauren Salze (als Kali, Natron, Bittererde 2c.) oder den Humusextrakt zugeführt werden kann;" daß die Ansicht: „der Humusextrakt bilde die Nahrung der Pflanzen," lediglich eine Erbsünde der Pflanzenphysiologen und Landwirthe ist, und daß die Wirksamkeit des Humus in seiner Decarbonisation oder in der Erzeugung der Kohlensäure, indem sich der Sauerstoff der Atmosphäre mit dem Kohlenstoff des Humus verbindet, gesucht werden muß. — Die Unrichtigkeit der Ansicht, „der Humus wirke blos durch seine Decarbonisation," scheint aus folgenden Thatsachen der Landwirthschaft hervorzugehen: a) Ist die üppige Vegetation an jenen Stellen der Aecker allgemein bekannt, an welchen die Düngerhaufen längere Zeit gelegen sind; b) bringt die Ueberdüngung der Saaten mit Gülle eine so schnelle Wirkung hervor, daß man bald die große Absorbtion des Kohlenstoffes in den dunklern Blättern wahrnehmen kann; c) waren die Versuche, bei welchen den Pflanzen die Kohlensäure direct zugeführt wurde, mit einem ungünstigen Erfolge verbunden, und d) ist es eine durch vielfältige Erfahrungen erprobte Thatsache, daß gefangene Sandschellen (Flugsand) durch das bloße Begießen mit gefaulter Jauche fruchtbar werden. Es ist diesem nach kein Glaubens-, sondern ein Erfahrungsartikel, daß sich die Pflanzen den Humusextrakt aneignen und daß er die eigentliche Nahrung der Pflanzen bildet. — Gegen diese Behauptung kann man anführen: 1) Wie kommt es, daß der Aschengehalt der Pflanzen mit den humussauren Salzen des Extraktes in keinem Verhältnisse steht? Der Umstand, daß die humussauren Salze mit Rücksicht auf den Aschengehalt der Pflanzen nicht im Stande sind, den Pflanzen den nöthigen Kohlenstoffbedarf zuzuführen, beweist nur so viel, daß ein Humusextrakt, der nicht viel humussaures Ammoniak enthält, unwirksamer ist, und daß derjenige Extrakt am wirksamsten erscheint, der aus thierischen Ueberresten gewonnen wurde, weil er viel Ammoniaksalze enthält. 2) Lehrt die Erfahrung, daß Pflanzen, welche mit dem Extrakte aus Rindsmist begossen wurden, abgestorben sind. Man lese die diesfälligen Versuche von Berzelius in den Mögliner Annalen, Bd. 27. S. 169 mit Aufmerksamkeit und man wird finden, daß dieselben nichts beweisen; denn so lange Berzelius die Pflanzen mit dem Extrakte eines gefaulten Mistes begoß, vegetirten dieselben sehr freudig, als er aber den Extrakt eines frischen Stalldüngers, der mit viel Urin versetzt war, anwendete, konnte erst eine Störung in der Vegetation wahrgenommen werden — Erfahrungen, welche jeder praktische Landwirth hundertfältig gemacht hat. Hätte Berzelius nach Davy's Erfahrungen den Extrakt mit 200 Theilen Wasser vermischt, oder denselben faulen lassen und dann angewendet, dann hätte auch der frische Extrakt keine schädliche Wirkung hervorgebracht *). 3) Lehren die Versuche Hartig's (s. Liebig's organische Chemie, S. 190) direct, daß die Pflanzen keinen Humusextrakt, und die von Daniel Cooper, Link, Sequin und von Dr. Unger, daß sie überhaupt keine gefärbten Flüssigkeiten aufnehmen. Hartig's Versuche stehen mit den gleichartigen Versuchen de Saussure's in einem directen Widerspruche. De Saussure wählte zu seinen Versuchen das Polygonum persicaria und Bidens Cannabiana, also Pflanzen, deren Wurzeln an das Wasser gewöhnt sind — ein Umstand, welcher von

*) Nach Davy's Versuchen sind selbst die indifferentesten Stoffe, wie z. B. Zucker, Milch 2c. schädlich, wenn sie den Pflanzen in concentrirtem Zustande gereicht werden.

andern Pflanzenphysiologen, so wie von Hartig, zu wenig berücksichtigt wurde. Sie nahmen Pflanzen des trockenen Bodens (Hartig Bohnenpflanzen) und brachten sie ins Wasser, um ihre Absorbtion zu untersuchen. Es ist also kein Wunder, daß die unter ganz andern Verhältnissen als sie ihre Individualität erheischt, gebrachten Pflanzen zu Grunde gingen und die Versuche ungünstige Resultate lieferten. Saussure's Versuche dagegen *) berechtigen zu den Folgerungen: a. daß die Pflanzen das Vermögen besitzen, die im Wasser gelösten Körper zu absorbiren; b. daß diese Absorbtion auch dann erfolgt, wenn auch der Körper als Gift wirken sollte (das schwefelsaure Kupfer ist ein für die Vegetation schädlicher Körper und die beiden genannten Pflanzen haben sich denselben in der größten Menge angeeignet); c. die Größe der Absorbtion hängt erstens von der Natur der einzelnen Körper, zweitens von der Dichte der Solution (Auflösung) und von dem Umstande ab, ob in derselben blos ein oder mehre Körper vorkommen. d. Die Natur der Pflanzen hat nicht blos auf das Quantum, sondern auch auf das Quale der absorbirten Lösung einen wesentlichen Einfluß. In Betreff der Nichtabsorbtion der gefärbten Flüssigkeiten wird nur bemerkt, daß diese Erscheinung vor der Hand keinen praktischen Werth hat, und daß Braconnot, de Candolle, Schulz und andere Naturforscher durch Versuche dargethan haben, daß die mit stark verdünnter Tinte begossenen Pflanzen schwarz und die in einer Krappbrühe gewachsenen roth wurden.

Nach allen den bisherigen Untersuchungen glauben wir im Geiste der landwirthschaftlichen Erfahrungen die Behauptung aussprechen zu können, daß die Extrakte aus gefaulten organischen Ueberresten die eigentliche Nahrung der Pflanzen bilden, die Fruchtbarkeit der Grundstücke bedingen, und daß diese Extrakte desto wirksamer sind, je aus mehren verschiedenartigen thierisch-vegetabilischen Stoffen sie zusammengesetzt sind. S. Hlubek „die Ernährung der Pflanzen und die Statik des Landbaues." Prag, 1841.

Abstrahirt man von den physikalischen Eigenschaften der Metalloxyde, so dürfte ihre Wirksamkeit bei der Vegetation auf folgende Punkte zurückgeführt werden. 1) Tragen sie zur Verstärkung der Holzfaser bei; 2) führen sie den Pflanzen in ihren Verbindungen die Grundelemente, besonders den Kohlen- und den Stickstoff, auch Schwefel zu; 3) heben sie den schädlichen Einfluß der freien Säuren auf; 4) beschleunigen sie die Verarbeitung der Säfte, indem sie auf eine katalytische Art auf dieselbe einwirken; 5) bringen sie Veränderungen in den Farben, dem Geschmack und Geruch mancher Pflanzentheile hervor, und 6) befördern sie durch ihre gegenseitige Berührung alle Processe, welche in der Dammerde vorgehen.

Man sieht hieraus, daß die Wirksamkeit der anorganischen Körper vorzugsweise in einem indirecten Einfluß auf die Vegetation gesucht werden muß und daß nur jene Körper des Anorganismus als Nahrung der Pflanzen angesehen werden können, welche einen oder mehre der vier Grundstoffe enthalten, aus welchen die Lebenskraft die verschiedenen Gebilde zu Tage fördert. S. Hlubek am angef. Orte.

Pflanzentransport. Pflanzen jedes Klimas lassen sich in Glaskästen, dem Lichte ausgesetzt, sicher nach fernen Ländern transportiren.

*) S. Chemische Untersuchungen über die Vegetation. Aus dem Franz. von Voigt. Leipzig, 1805. S. 228.

Die Kästen dürfen nicht luftdicht seyn, indem sonst die Vegetation aufhören würde, auch müssen sie unten ein Loch zum Abziehen der überflüssigen Feuchtigkeit besitzen. Das Verfahren gründet sich im Allgemeinen auf das Princip, daß die Gewächse so viel als möglich im naturgemäßen Zustande erhalten werden, daß also der Feuchtigkeitsgrad, der Zustand der Atmosphäre und die Temperatur ihnen möglich angemessen seyen. Man thut in einen Glaskasten, eine Flasche ꝛc. die für das Gewächs passende Erde, die z. B. bei Farrnkräutern feucht, bei Cactusarten trockener seyn muß, stellt dieselben an einen sonnigen Ort und läßt sie so ruhig als möglich. Auf diese Weise setzen die Pflanzen ihre Existenz durch ihre eigene Lebensthätigkeit fort; sie saugen aus dem Boden die durch sie circulirende Feuchtigkeit auf, dünsten dieselbe aus, so daß sie in die Erde zurückkehrt, und leben so Monate, ja Jahre lang, ohne daß man sie zu begießen oder weiter abzuwarten braucht. Dies Ward'sche Verfahren haben Andere im Großen mit dem besten Erfolg angewandt. Faraday, der Berichterstatter über dasselbe in der Royal Society in London war von gesunden Pflanzen umgeben, die sich zum Theil seit Jahren in Glaskästen, Cylindern, Flaschen ꝛc. befanden, eine davon hatte die letzten neun Monate in der strengsten Kälte auf einem Hausboden zugebracht, dessen Atmosphäre durch die durch chemische Processe entwickelten Dünste stark verunreinigt war. Diese Entdeckung gestattet eine große Anzahl nützlicher Anwendungsarten.

Pflanzen, Stickstoffgehalt der. Der Stickstoff findet sich in verschiedenen Bestandtheilen der Pflanzen. Die Organe der Pflanzen wirken bekanntlich unter gewissen Bedingungen der Wärme und des Lichts auf die Kohlensäure der Atmosphäre, indem sie den Kohlenstoff derselben assimiliren und zugleich die Elemente des Wassers aufnehmen. Priestley und Ingenhouß meinten, daß hierbei auch Stickstoff absorbirt werde, was aber v. Saussure's Versuche nicht bestätigten, vielmehr glaubte er, daß eine geringe Aushauchung von Stickstoff Statt finde, welches letztere indeß nach Digby nicht der Fall ist. Keine Untersuchung hat positiv bewiesen, daß eine bemerkbare Quantität Stickstoff aus der Luft absorbirt werde. In den Versuchen, wo man den Samen allein auf Kosten des Wassers und der Atmosphäre keimen ließ, mußte man also annehmen, daß das Wachsen ohe Beihülfe des Stickstoffs Statt fand, welche Ansicht noch durch die Schwierigkeit oder Unmöglichkeit unterstützt würde, Pflanzen Samen tragen zu lassen, während sie blos durch Wasser und die Atmosphäre ernährt werden. Man sah in diesen, der Cultur der Pflanzen ungünstigen Versuchen, daß der Same, als der an Stickstoff reichste Theil der Pflanze, nicht wieder erzeugt wurde, und nahm an, daß der ursprünglich im Samen enthaltene Stickstoff durch die ganze unvollkommen daraus entsprossene Pflanze sich vertheilt habe. In der Natur aber wächst die Pflanze nicht allein auf Kosten des Wassers und der Atmosphäre, sondern auch mittelst der Ernährung durch die Wurzeln. Da nun die aus dem Boden gezogene Nahrung stickstoffhaltig ist, so hat man den Dünger als die vorzüglichste, selbst als die einzige Quelle des Stickstoffs in den Pflanzen betrachtet, was durch Hermbstädt's Versuche über den Einfluß des Düngers auf den Klebergehalt der Cerealien noch ein besonderes Gewicht erhielt. Indessen lassen einige landwirthschaftliche Erfahrungen es nicht unwahrscheinlich finden, daß die Pflanzen auch einen Theil Stickstoff aus der Atmosphäre aufnehmen. Die nähere Untersuchung hierüber ist der Gegen-

stand einer interessanten Abhandlung von Boussingault. Der Dünger oder die daraus hervorgehende Düngererde ist, mit Thaer, als das zur Vegetation am meisten beitragende Agens zu betrachten, und die Menge des darin enthaltenen Nahrungssaftes, oder des Theils des Düngers, der von den Wurzeln aufgezogen zu werden fähig ist, bestimmt die Kraft der Vegetation. Durch die Ernten wird die Fruchtbarkeit des Bodens in verschiedenem Grade gemindert; Pflanzen, die reichlich aus Luft schöpfen, nehmen desto weniger aus dem Boden auf. Nach der Verschiedenheit der Pflanzen müssen die Ernten natürlich in sehr verschiedenen Graden auf den Boden erschöpfend wirken. Thaer zog aus seinen vielfachen Beobachtungen den Schluß, daß die nahrhaftesten Pflanzen, die, von denen ein gegebenes Gewicht die meisten Thiere ernähren kann, auch dieselben sind, welche den Boden am meisten erschöpfen, und da nun die nahrhaftesten ferner die sind, welche den meisten Stickstoff enthalten, so müssen diejenigen Ernten, welche dem Boden den meisten Stickstoff entziehen, denselben auch am meisten erschöpfen, und man muß, dieses zu ersetzen, durch den Dünger eine äquivalente Menge Stickstoff in den Boden wieder hineinbringen. Wenn auch im Allgemeinen die Ernten den Boden erschöpfen, so gibt es doch auch solche, wie die des Klees, wodurch er fruchtbarer wird. Die in dem Boden bleibenden Wurzeln müssen unter diesen Umständen demselben eine größere Menge organischer Materie zuführen, als die ist, zu dessen Bildung er beigetragen, und der Boden muß in diesem Falle mehr aus der Atmosphäre erhalten haben, als er der eingeernteten Pflanze lieferte. Jede frisch in den Boden begrabene Ernte muß denselben bereichern, und der nützliche Erfolg dieses Verfahrens kann nur beruhen in der Einführung der Stoffe in den Boden, welche die Pflanze aus der Atmosphäre aufgenommen hat. Die verbessernden Bebauungen, die Eingrabung der frischen Pflanzen und die Braache können sich daher nicht, wie einige Physiologen annehmen, darauf beschränken, Sauerstoff, Wasserstoff und Kohlenstoff aus der Luft aufzunehmen, sondern auch Stickstoff. Diese landwirthschaftlichen Thatsachen machen es wahrscheinlich, daß die Pflanzen durch die Blätter Stickstoff aus der Atmosphäre aufnehmen. Die aus den Aeckern fortwährend ausgeführte organische Materie muß ersetzt werden, und die Kunst des Landwirths besteht darin, eine Schlagwirthschaft anzunehmen, welche den besten und schnellsten Uebergang der Elemente aus der Atmosphäre in den Boden begünstigt. Die Zusammenstellung der Thatsachen, welche der Ansicht, daß die Pflanzen Stickstoff aus der Atmosphäre aufnehmen, günstig oder entgegen sind, ergibt, daß die Frage noch als unentschieden zu betrachten ist. Zur Lösung derselben liefern die nachfolgenden Versuche von Boussingault einen schönen Beitrag. Sie beziehen sich auf den Stickstoff und auf den Verlust der Elemente bei der Keimung des Weizens und des Kleesamens. Sie sind so wichtig, daß wir uns nicht versagen können, das Detail derselben anzuführen. Die erste Periode der Keimung nennt B. die Epoche, in welcher die Radiculae entwickelt werden, die zweite die, in welcher die Samenblättchen gebildet werden.

Erste Periode.

2,893 Gramm Samen enthalten:

	Kohlenstoff.	Wasserst.	Sauerst.	Stickst.
geben an gekeimten Samen	1,222 —	0,144 —	0,866 —	0,173
2,241 Grm., welche enthalten: .	1,154 —	0,141 —	0,767 —	0,178
Diff. —	0,068 —	0,003 —	0,099 +	0,005

Zweite Periode.

2,074 Grm. Samen enthalten:

	Kohlenst.	Wasserst.	Sauerst.	Stickst.
geben an gekeimten Samen	1,054 —	0,124 —	0,747 —	0,149
2,727 Grm., welche enthalt., .	0,817 —	0,104 —	0,656 —	0,150
Diff. —	0,237 —	0,020 —	0,091 +	0,001

Während der ersten Periode hat also der Klee einen Allgemeinverlust von 0,068 erlitten, der in Kohlenstoff und Sauerstoff besteht. Die Differenz zwischen Wasserstoff und Stickstoff ist zu gering, um in Betracht zu kommen, und liegt innerhalb der Grenzen der Beobachtungsfehler. In der zweiten Periode ist der Allgemeinverlust auf 0,117 gestiegen; er besteht auch hier in Kohlenstoff und Sauerstoff, aber der Verlust an Kohlenstoff ist jetzt größer, als der an Sauerstoff, während das Umgekehrte in der ersten Periode der Fall war. Bei der Keimung des Weizens bezeichnet B. mit der ersten Periode das Erscheinen der Radiculae; mit der zweiten, wenn die jungen Stengel die Länge des Korns erlangen; mit der dritten, die, in welcher die grünen Theile in dem Samenkorn vorherrschen. Die Stiele waren dann 3—5 Centimeter lang.

Erste Periode.

Der Weizen hatte 0,028 während der Keimung verloren.

24,29 Grm. Weizen enthielten:

	Kohlenst.	Wasserst.	Sauerst.	Stickst.
	1,132	0,141	1,073	0,083
Das gekeimte Korn enthielt . .	1,111	0,139	1,016	0,087
Diff. —	0,021 —	0,002 —	0,047 +	0,004

Zweite Periode.

Der Weizen hatte 0,034 verloren.

2,130 Grm. Weizen enthielten:

	Kohlenst.	Wasserst.	Sauerst.	Stickst.
	0,993	0,124	0,940	0,073
Der gekeimte Weizen enthielt .	0,932	0,171	0,929	0,075
Diff. —	0,061 —	0,003 —	0,011 +	0,002

Dritte Periode.

Der Weizen hatte 0,16 verloren.

2,705 Grm. Weizen enthielten:

	Kohlenst.	Wasserst.	Sauerst.	Stickst.
gaben gekeimten Weizen 1,704	0,945	0,117	0,895	0,070
Grm., welche enthielten . .	0,804	0,104 —	0,723 —	0,072
Diff. —	0,141	0,013 —	0,172 +	0,002

Die bisher angewandte monometrische Methode, direkt die Gasarten zu bestimmen, welche während des Keimens entweichen, hat gewiß Vorzüge vor der Analyse. Dies ist jedoch die Grenze ihrer Anwendbarkeit. Substanzen, die unter einer andern Form entweichen, sind darnach nicht aufzufinden. Die Elementaranalyse bestimmt die Elemente, welche aufgenommen und ausgeschieden werden, kann uns aber die Natur der Produkte natürlich nicht kennen lehren, die während der Vegetation sich bilden. Die monometrische Methode ergibt, daß in der ersten Periode der Keimung auf Kosten der Luft stets Kohlensäure sich bildet, zuweilen auch Sauerstoff absorbirt wird. Dies bestätigt auch die Analyse, zugleich aber ergibt sich auch ein Sauerstoffverlust und zeigt, daß der Sauerstoff nicht gänzlich zu Wasser sich verbindet, sondern wahrscheinlich mit Kohlenstoff und den Elementen des Wassers verbunden, eine nicht gasförmige Verbindung darstellt, und daß ein Theil dieses Sauerstoffs aus dem Samen entweicht. Und dieses liegt in der schon von Becquerel angeführten Essigsäurebildung, die stets bei der Keimung Statt findet. Schon hieraus erklärt sich, daß ein Samenkorn beim Keimen einen Theil seines Kohlenstoffs verlieren kann, außer daß es mit dem Sauerstoff der Luft Kohlensäure bildet, und wahrscheinlich trägt dann der zum Samen gehörende Sauerstoff zur Bildung der organischen Säure bei. — Anbau in einem des Düngers beraubten Boden. Der Same wurde in Kieselsand gesäet, der vorher roth geglühet war, um alle organische Materie zu zerstören. Die Pflanzen wurden mit destillirtem Wasser begossen. Vom Anbau des Klees während zweier Monate wurde folgendes Resultat erhalten:

1,532 Grm. enthielten	Kohlenst.	Wasserst.	Sauerst.	Stickst.
Sie gaben eine 1,649 Grm.	0,778	0,092	0,552	0,110
schwere Ernte, welche enthielt .	1,278	0,146	0,982	0,120
Diff.	+ 0,500	+ 0,054	+ 0,430	+ 0,010

Der Klee zeigt hiernach einen Ueberschuß von Stickstoff, der größer ist, als ihn für einen gewöhnlichen Beobachtungsfehler zu halten, und die Pflanzen haben außerdem aus der Luft und dem Wasser Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff aufgenommen, die beiden im Verhältniß der Wasserbildung. Der Anbau des Klees, während dreier Monate, ergab folgendes Resultat:

1,586 Grm. enthielten:	Kohlenst.	Wasserst.	Sauerst.	Stickst.
Sie gaben eine Ernte von 4,106	0,806	0,095	0,571	0,114
Grm., welche enthielt . . .	2,082	0,271	1,597	0,156
Diff.	+ 1,276	+ 0,176	+ 1,026	+ 0,042

Man hat stets bei der Bestimmung des Gewichts der Elemente, welche die Pflanzen aus der Luft und dem Wasser aufnehmen, auch den in der Luft schwebenden feinen Staub berücksichtigt, den man gewissermaßen als eine Art Dünger betrachten kann, der den Pflanzen auch Stickstoff liefert, weil ein Theil dieses Staubes ohne Zweifel animalischen Ursprungs ist. B. ließ nun Klee in einem Apparate keimen und wachsen, worin die Pflanzen vor diesem Staube gänzlich geschützt waren. Die erhaltenen Resultate stimmten aber gänzlich mit den oben erwähnten überein. Wenn man annimmt, daß der Staub der Luft dazu beiträgt, in den Klee den Stickstoff überzutragen, so müßte er ebenso auf den Weizen wirken, aber

Weizen unter denselben Umständen, in derselben Zeit und an demselben Orte, wie der Klee cultivirt, gibt keine durch die Analyse nachweisbare aufgenommene Menge Stickstoff zu erkennen, wie das folgende Resultat zeigen wird. Anbau des Weizens während zweier Monate.

	Kohlenst.	Wasserst.	Sauerst.	Stickst.
1,244 Grm. Weizen enthielten:	0,580	0,072	0,549 —	0,043
gab. 1,819 Grm., welche enth. .	0,901	0,116	0,762	0,040
Diff.	+ 0,321	+ 0,044	+ 0,213	+ 0,003

Anbau des Weizens während dreier Monate.

	Kohlenst.	Wasserst.	Sauerst.	Stickst.
1,644 Grm. Weizen enthielten:	0,767	0,095	0,725 —	0,057
gab. 3,022 Grm., welche enth. .	1,456	0,173	1,333 —	0,060
Diff.	+ 0,689	+ 0,078	+ 0,608	+ 0,003

Die Schlüsse aus diesen Untersuchungen sind: 1) daß weder der Klee noch der Weizen während des Keimens Stickstoff aufnehmen; 2) daß während des Keimens diese Samen Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff verlieren, und die Menge eines jeden dieser Elemente während der verschiedenen Perioden der Keimung variirt; 3) daß der Klee während des Wachsens in einem düngerfreien Boden Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff aus der Luft und dem Wasser aufnimmt und auch eine durch die Analyse nachweisbare Menge Stickstoff; 4) daß der Weizen unter denselben Bedingungen in diesen ersten Perioden des Wachsens ebenfalls Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff aufnimmt, aber nach vier Monaten die Analyse weder einen Verlust noch einen Gewinn nachweisen konnte. S. Archiv d. Pharmacie Bd. XX.

Pietzpuhl, ein Rittergut zwischen Burg und Magdeburg, dem berühmten Agronomen, Hauptmann von Wulffen gehörig, eben so dürftig von der Natur bedacht, als ausgezeichnet wegen seiner rationellen Bewirthschaftung*). Das Gesammt-Areal beträgt ohngefähr 5000 Morgen, von denen 1400 — 1500 zu sandig, um mit Vortheil bestellt zu werden, mit Fichten bebaut oder zum Fichtenbau bestimmt sind, 205 Morgen sind trockne Wiesen und 115 Morgen Wiesen von entwässerten Morästen, 3230 sind in verschiedenen Rotationen angebaut, je nachdem sie für Luzerne oder Kartoffeln geeignet oder nicht eignen und je nachdem sie mehr oder weniger von den Wirthschaftsgebäuden entfernt liegen. Der Boden besteht beinahe aus reinem Triebsande, gestattet deshalb keine wiederholte Bestellung, noch in Beeten. Die Braache darf nur zweimal gepflügt; Roggen, als einziges in diesem Sande erzeugbares Winterkorn, nur erst wenige Wochen nach der Saatfurche gesäet werden, wenn das Erdreich erst ein wenig fester geworden. Die besten Stücke dieser Sandfelder sind durch Mergeln einer solchen Verbesserung fähig, daß, obschon wegen Mangels an Feuchtigkeit nicht Klee, doch Luzerne gebaut werden kann. Die Lupine gedeiht selbst in den schlechtesten Sandschellen. Ihre Gründüngung ist hier viel vortheilhafter ala Stalldüngung. Die einzige Pflanze, welche man zur Schafweide gewinnen kann, ist Schafschwingel (festuca ovina). Die Sandschellen, welche sie hervorzubringen verweigern, werden

*) S. Amtl. Bericht der Versammlung deutscher Landwirthe zu Potsdam. Berlin 1840.

mit pinus silvestris besäet. Die Natur des Untergrundes ist sehr verschieden; Quarzsand, Mergel und Lehm. Dieser Untergrund, welcher an gewissen Stellen von dem Ackerboden nur um einige Zoll entfernt liegt und an andern durch eine dicke Sandschicht von demselben getrennt wird, nimmt die Form von schrägen Flächen von verschiedener Breite an. Die Lehm- und Mergelstellen waren ursprünglich zu Tage, aber der Wind hat sie mit dem nahe gelegnen Sande überdeckt. Der auch in der Tiefe nur Sand führende Boden (die Sandschellen) lohnt keinen Stallmist, während die Lupinendüngung eine leidliche Roggenernte erzeugt. Diese herrliche Eigenschaft der genannten Pflanze und außerdem die Leichtigkeit, mit geringen Kosten in dem Untergrunde einen Lehmmergel zu finden, durch dessen starkes Auftragen der Sand gefestigt wird und schöne Luzerne bringt — beide Vortheile zusammen machen die Bebauung des Bodens bezahlt, besonders aber dann, wenn dieselbe als Hauptzweck den Unterhalt des Wollviehs hat, dessen Nahrung im Winter durch Luzerne, Kartoffeln und Topinambur, im Sommer durch außerordentlich trockne und gesunde Weide der festuca ovina gesichert ist. Fruchtfolgen. Herr v. W. hat 1170 Morgen Landes, welche zum Anbau der Luzerne und Kartoffeln geeignet scheinen, unter denselben Culturplan gebracht. Seit 20 Jahren hat sich bei ihm der Bereich dieser Gewächse mit jedem Jahre immer mehr vergrößert, nach Maßgabe der weitern Ausdehnung des Mergels und eines größeren Gewinnes an Dungmitteln. Um sich die Mittel zur Vermehrung der Luzerne zu bewahren, ohne gleichwohl die eingerichteten Fruchtfolgen umzustürzen, hat Herr von W., neben der, Luzerne bringenden Fruchtfolge B. eine zweite, mit der ersten gleichlaufende und eben so viele Jahre dauernde Fruchtfolge A. aufgestellt. Auf dieser findet das allmälige Weiterumsichgreifen der Luzerne statt. So haben also die 1170 Morgen Binnenschläge eine Fruchtfolge von 9 Jahren, welche in 2 Theile zerfällt: die erste A besteht aus 630 Morgen solchen Landes, das jetzt noch die Erzeugung der Luzerne verweigert, auf welchem man aber sie vortheilhaft anzubauen hoffen darf, wenn die Wirthschaftsquellen erlauben werden, dieses durch hinlängliche Düngung und Mergelung zur nothwendigen Fruchtbarkeit zu erheben. Der zweite Theil B, welcher aus 540 schon jetzt zu Luzerne geeigneten Aeckern besteht, ist freilich von geringerer Ausdehnung als der erstere, wächst indessen alle Jahr auf Unkosten desselben. Diese zweite Fruchtfolge zerfällt wieder in zwei Unterabtheilungen: in die eine (a), welche gegenwärtig Luzerne trägt, und in die andere (b), welche den Boden vorbereitet, Luzerne zu tragen, wenn die Fruchtfolge (a) sie nicht mehr mit Vortheil hervorbringt. Pietzpuhl: Aecker, welche Kartoffeln und Luzerne zu tragen fähig sind. A. 630 Morgen in 9 Schlägen zu 70 Morgen: 1) gedüngte Braache; 2) Roggen; 3) untergepflügte Lupinen; 4) Roggen; 5) Festucaweide; 6) 7) Festuca; 8) gemergelte Braache (60 Wagen); 9) Roggen. B. 540 Morgen in 9 Schlägen von 60 Morgen; jeder Schlag wiederum in 2 Schlägen (a) und (b), jeder von 30 Morgen. (a) 1) gedüngte Kartoffeln; 2) gedüngte Luzerne; 3—8) Luzerne; 9) Hafer. b). 1) gedüngte Kartoffeln; 2) Sommerroggen und Wicklinsen; 3) untergepflügte Lupinen; 4) Roggen; 5) gedüngte Kartoffeln; 6) Hafer; 7) Kartoffeln; 8) Wicklinsen; 9) Winterroggen. Es ist augenscheinlich, daß die Unterabtheilungen der Fruchtfolge B. bestimmt sind, nach einer Periode von 9 Jahren gegenseitig einander zu ersetzen. Das ist freilich Regel, aber die Beschaffenheit eines solchen

Bodens nöthig zu häufigen Ausnahmen. Da es in solchem Sande unmöglich ist, ganz sicher auf 7 Jahr dauernde Luzerne zu rechnen, da andrerseits es möglich ist, daß die auf einem Striche mit Mergeluntergrund stehende Luzerne noch länger als 7 Jahre gute Schnitte liefert, und weil eine im Gange befindliche gute Luzerne, in solchem Sande ein kostbarer Schatz, der vielen Kosten der Anpflanzungen wegen, erhalten werden muß; so hat sich Herr v. W. zum Gesetz gemacht, jedes Jahr nicht etwa die älteste, sondern die am wenigsten lohnende Luzerne umbrachen zu lassen. Dazu aber mußte der Nachbarfruchtwechsel einen immer zur Luzerne bereiten Platz haben. Und das ist auch der Fall, wenn man nur Acht hat, daß das letzte Jahr, welches zum Umbruch der Luzerne bestimmt ist, auf dem Nachbarfruchtwechsel mit einem Jahre gedüngter Kartoffeln zusammenfalle, was man bei einjähriger Voraussicht leicht erreichen kann. Diese Substitution wird ohne Störung der Cerealienproduktion geschehen können, weil, wenn einerseits die junge Luzerne die Stelle des Korns einnimmt, das nach Kartoffeln kommen sollte, andrerseits auf die alte umgebrochene Luzerne unmittelbar Hafer folgt. — Man wird bemerken, daß nicht blos in den beiden Fruchtfolgen (a) und (b) Kartoffeln und Cerealien coincidiren, was ohne Störung der Substitution der einen für die andern gestattet; sondern in dem Fruchtwechsel A., welcher dieselbe Dauer hat, coincidiren auch die Jahre der todten oder geweideten Braache (welche bei diesem Boden die Kartoffeln vertritt) und die Jahre der Cerealien mit den Jahren der Kartoffeln, und der Cerealien auf den Nachbarfruchtfolgen: dergestalt, daß durch diese Combination es gleichfalls möglich wird, die Luzerne in den Fruchtwechsel A. zu verlegen, wenn ein Land dazu vorbereitet worden ist. Wenn man dies aber vor dem Winter sich vorgenommen hat, wird es genügen, stark gedüngte und gemergelte Kartoffeln, die gewöhnlichen Vorgänger der Luzerne, statt der Weide zu setzen und diese Kartoffeln werden sich mit den Kartoffeln der benachbarten Fruchtfolge begegnen, so daß in den Arbeiten keine Störung eintritt. Die Freiheit im Thun und Lassen ist bei der Beschaffenheit eines Bodens, welcher den Anforderungen des Bebauers sich widersetzt, eine Hauptsache, und doch muß die Bestellung einer gewissen Norm unterworfen seyn, welche Regelmäßigkeit in Produktion und Arbeit bringt. Das hat Herr v. W. durch einsichtsvolle Aufstellung dieser drei gleichzeitigen und gleichlaufenden Fruchtfolgen bezweckt und erreicht. — Quarzsandige Aecker, welche Kartoffeln und Luzerne zu tragen unfähig sind. C. 560 Morgen in 10 Schlägen zu 56 Morgen. 1) Gemergelte oder gedüngte Braache; 2) Roggen; 3) Kartoffeln, von den Taglöhnern bedüngt, und Topinambur, gedüngt (16 Morgen); 4) Sommerroggen; 5) Saat-Lupinen (im Wurf), 6) Festuca ovina gesäet in Lupinen und Roggen; 7—10) Weide. Dammfeld (sehr entfernte Sandfelder). D. 320 Morgen in 8 Schlägen zu 40 Morgen. 1) Braache als Hordenschlag 2000 Schafe pr. Morgen; 2) Roggen; 3) Dunglupinen; 4) Roggen; 5) Festuca geweidet; 6—8) Weide. Vorwerk, durch Zugvieh von Pietzpuhl bewirthschaftet, hat eine eigene Schafheerde von 500 Stück und 15—20 Stück jung Hornvieh im Sommer und Winter. Die besten Hafer bringenden Länder. E. 60 Morgen in 5 Schlägen von 12 Morgen. 1) Braache mit Schafmist gedüngt; 2) Roggen; 3) Hafer; 4) Dunglupinen; 5) Roggen. Noch für Hafer geeignet. F. 540 Morgen in 9 Schlägen zu

60 Morgen: 1) gedüngter Sommerroggen; 2) gedüngte Braache; 3) Winterroggen; 4) Hafer; 5) Dunglupinen; 6) Roggen; 7) Festuca; 8) 9) Festuca. Für Hafer ungeeignet. G. 580 Morgen in 10 Schlägen zu 58 Morgen. 1) Braache mit Hordenschlag 2000 Schafe pr. Morgen; 2) Roggen; 3) gedüngte Braache; 4) Roggen; 5) Dunglupinen; 6) Roggen; 7) Festuca; 8—10) Festuca. — Was die Art und Weise betrifft, die Luzerne in den verschiedenen Fruchtfolgen zu etabliren und umzubrechen, so fährt man, nach Aufnahme der Kartoffeln, die mit 8 Fuhren Dünger zu 9 Ctr. pr. Morgen gedüngt und mit 10 Fuhren Mergel von gleichem Gewicht gemergelt worden, im Herbste 8 Fuhren Mist aufs Feld, gibt dem Felde eine doppelte Furche mittelst eines eisernen Pflugs ohne Streichbrett, der in die von einem gewöhnlichen Pfluge geöffnete Furche eindringend, deren Grund etwa 8—10 Zoll tief aufrührt, ohne jedoch die unten befindliche Erde nach oben zu bringen. Im nächsten Frühjahr Eggen, um das Keimen des Unkrauts zu befördern; bearbeitet mit dem Exstirpator und abermaliges Eggen. Säen der Luzerne, allein, und Unterbringen mit Handrechen. Im zweiten Jahre wird die Luzerne tüchtig mit eisenzähnigen Eggen geeggt; dann im Winter des dritten Jahres mit 16 Fuhren Pferdedünger pr. Morgen, so weit dies möglich ist, gedüngt. Man bricht im Winter die Luzerne mit 2 Pflügen um, die sich in derselben Fahre folgen. Der erste entkrustet, der zweite tiefer eindringende, bedeckt den Rasen mit lockerer Erde. Die **Festuca ovina** wird für Weide entweder unter den Roggen gesäet oder in die Saatlupinen; umgebrochen im Spätherbst. Gewöhnlich folgt ihr Braache zum Roggen.

Ackerungen, Düngungen, Saaten, Produkte rc. der verschiedenen Fruchtfolgen pr. Morgen.

Pflanzen, in den verschiedenen Fruchtfolgen gebaut.	Anzahl der Ackerungen	Anzahl der Fuhrendünger	Anzahl der Saatkörner Schfl.	Epoche der Saaten	Epoche der Ernten	Epoche der Erster Schnitt d. Futterkräuter u frühste Weide	Produkte: Korn nach Scheffeln AB	CD	EF	G	Trocknes Futter und Stroh in Centnern AB	CD	EF	G	Wurzeln in Scheffeln B	C
Kartoffeln	2	6	6	Mai	Octbr	—	—	—	—	—	—	—	—	—	72	—
Topinambur	2	8	6	April	März	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	32
Winterroggen nach:																
Braache	2	4	1	1. Spt.	1. Aug.	—	8	5	$6\frac{1}{4}$	5	17	9	13	9	—	—
Lupinen	1	—	1	Ende „	—	—	Der Roggen im dritten Jahre nach der Luzerne gibt 12 Scheffel.								—	—
Wicklinsen	1	—	1	1. „	—	—									—	—
Sommerroggen nach:																
Kartoffeln	1	—	$\frac{7}{8}$	März	10. Aſt.	—	8	5	$6\frac{1}{4}$	5	17	9	13	9	—	—
Weide	2	3	$\frac{7}{8}$	„	10. „	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hafer nach:																
Luzerne	1	—	$1\frac{1}{8}$	„	15. „	—	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Roggen	1	—	$1\frac{1}{8}$	„	15. „	—	—	—	6	—	—	—	—	—	—	—
Wicklinsen	1	3	1	„	15. „	—	—	—	—	—	12 Centner Korn und Heu.				—	—
Saatlupinen:																
gedrillt	1	—	$\frac{2}{3}$	April	15. Sp.	—	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—
im Wurfe	1	—	1	„	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Dunglupinen	1	—	$\frac{1}{4}$	24. J.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Luzerne	—	24	8 ℔	Mai	—	E. Mai	—	—	—	—	20 Ctr. im Durchsch.				—	—
Festuca ovina	—	—	$5\frac{1}{2}$	Januar	—	„ Apr.	—	—	—	—	2 Schafe a. d. Mrgn.				—	—
Trockene Wiesen	—	—	—	—	—	24. J.	—	—	—	—	1900 Ctur. i. Ganzen.				—	—
Weiden im Walde, auf Haiden und entwässerten Moräſten	reichen während der Weidezeit zur Ernährung von 33 Zugochsen, 20—30 Stück jung Hornvieh von 2—3 Jahren und etwa 40 Kühen hin. Diese Letzteren erhalten außerdem ein wenig Futter im Stalle.															

Als Pflug wendet man den Schwerz'schen an. Die gewöhnliche Tiefe, zu welcher man pflügt, ist 5 Zoll. Durchschnittlich werden mit einem zweispännigen Pfluge 2 Morgen geackert. Außer dem Pfluge bedient man sich zur Feldbestellung hölzerner und eiserner Eggen, des oben gedachten Wühlpfluges, des Exstirpators, des Kartoffelpfluges und der Walze. Das 2spännige Fuder Dung, Mergel, trockne Futter wiegt 12 Centner. In langen Tagen wird 11, in kurzen 10 Stunden gearbeitet; wirkliche Arbeitstage kommen, wegen des fortdauernden Mergelns, aufs Vieh wie auf die Leute 300. Die mittlere Entfernung der Länder von den Höfen

beträgt 300 Ruthen und 12 Fuß. — Auf dem Gute werden an verschiedenen Thiergattungen ernährt und gebraucht, und ist deren Preis und Gewicht:

Gattungen	Anzahl	Mittelpreis pr. Stück	Mittelgewicht pr. Ctnr.
Zugpferde . .	16	100 Thlr.	8—9 Ctnr.
Zugochsen . .	33	40 „	do.
Kühe . . .	36	40 „	
Stiere . . .	2		
jung Rindvieh v. 2—3 Jahr .	40	25 „	
Widder . . .	150	11 „	
Mutterschafe .	600	durchschnittlich nach der Schur 4 Thlr.	
Hämmel . .	500		
$2^1/_2$ jährige .	500		
$1^1/_2$ jährige .	500		
Lämmer . .	500	2 Thlr.	

Die Pferde erhalten das ganze Jahr hindurch Morgens eine Metze Roggen und Hafer, mit Häcksel und angefeuchtet, eben so viel Mittags, Abends $^1/_2$ Metze angefeuchtetes Schrot mit 8 Pfd. Heu. Den Ochsen gibt man im Winter, wenn sie nicht arbeiten, für die 3 Mahlzeiten 2 Metzen (12 Pfd.) gehackter Kartoffeln und 1 Pfd. geschnittenen Heus mit Häcksel vermischt. Das Ganze, nachdem es leicht mit Salzwasser gefeuchtet in Kasten zusammengepreßt, muß 1 Cubikfuß für die Mahlzeit und das Stück ausmachen. Diese Mischung wird, nach 3 Tagen Gährung in Haufen, ganz warm gefüttert, die Wärme muß so groß seyn, daß man nicht die Hand im Haufen lassen kann, und daß die Kartoffeln ganz gekocht werden. Wenn die Ochsen arbeiten, gibt man ihnen dieselbe Ration dem Maße nach und auf dieselbe Weise bereitet, nur daß man die Kartoffeln dazu verdoppelt und 4 Pfd. Heu nimmt. Im Sommer gehen die Ochsen um 3 Uhr Morgens auf die Weide, (bis Johanni in dem Walde und von da ab in den entwässerten Morästen). Nachts bleiben sie im Hofe. 5 Pflüge werden jeder von 2 Ochsen gezogen, doch so, daß 6 Ochsen sich ablösen und also 10 Ochsen um 5 Uhr Morgens, 10 andere um 10 Uhr und die letzten von 2—7 Uhr eingespannt werden. Dann wird die ganze Heerde vereint auf die Abendweide getrieben. Auch beim Umspannen treibt der Ochsenhirt die ganze Heerde herbei. Die Nahrung der Kühe und von 16 Starken besteht im Winter in Häcksel und geschnittenem Heu, mit Branntweinschlempe, worin gekochte Kartoffeln zerquetscht werden, angefeuchtet. Das trockne Futter, in welchim das Heu nur einen kleinen Theil (etwa 2 Pfd. pr. Stück) ausmacht, wird in ein Faß geworfen, und mit heißer Branntweinschlempe begossen, dann, nachdem es, wohl bedeckt, 4 Stunden lang gestanden, gefüttert. Für alle die Kühe und Starken gibt man täglich die Schlempe mit 6 Scheffeln Korn (80 Pfd.) und 10 Scheffel (zu 100 Pfd.) Kartoffeln. Der Nahrungsstoff der Schlempe von einem Scheffel Roggen wird einem halben Scheffel Korn gleich geachtet. Obgleich diese Nahrung die Kühe vollkommen ernährt, hat man doch bemerkt, daß sie von ihnen weniger begierig, als das gegohrene Futter von den Ochsen gefressen wurde. Im Sommer: Weide, wie die Ochsen, aber die Kühe erhalten immer ein wenig Futter im Stall. Das männliche Jungvieh wird auf dem Vorwerk gefüttert, wo zu dem Ende ein Depot von Wiesenheu ist.

Ernährung des Wollviehs. Tragende Schafe. Morgens $^2/_3$ Pfd. Heu; Mittags $^2/_3$ Pfd. Luzerne; Abends $^2/_3$ Pfd. Heu, und wenn dies mangelt, ungedroschenes Roggenstroh. (Für 100 Stück 4 Garben, 4 Metzen Korn enthaltend.) Säugende Schafe. Sobald die Schafe säugen, wird jede Mahlzeit verschiedenen Futters um ein Drittel vermehrt und die 4 Garben Roggen werden durch ungedroschene Wicklinsen ersetzt. Der Nahrungsstoff von $^2/_3$ Pfd. Wicklinsen ist wenigstens einem Pfunde des besten Heus gleich. Hammel. Morgens $^2/_3$ Pfund Heu oder abwechselnd Luzerne, nämlich einmal Morgens Heu und den andern Luzerne; Mittags 1 Pfund Kartoffeln; Abends ungedroschenes mit der Hungerhacke gelesenes Roggenstroh (5 Garben auf 100 Stück enthalten nur halb so viel Körner, als das erste genannte Roggenstroh. nämlich eine halbe Metze pr. Garbe.) Jungvieh von $2^1/_2$ Jahren. Morgens $^1/_2$ Pfd. Wiesenheu, Mittags $^1/_2$ Pf. Luzerne. Abends für 100 Stück 5 Garben gehacktes Roggenfruchtstroh, oder abwechselnd 5 Garben Topinamburstängel (zu 12 Pfd.), nämlich einen Abend Roggenstroh, den andern Abend Topinamburstängel, von denen $^2/_3$ Pfd. an Nahrungskraft 1 Pfd. Heu gleichgestellt werden, wenn man nämlich wenig auf Einmal gibt und die Rationen desselben Futters nicht wiederholt. Dies ist überhaupt bei allen Nahrungsstoffen, außer dem Heu, zu beobachten. Jungvieh von $1^1/_2$ Jahren. Morgens $^1/_2$ Pfd. Luzerne; Mittags 1 Pfd. Kartoffeln, Abends ungedroschnes Roggenstroh (die Garbe = 1 Metze Korn) für 100 Stück 4 Garben. All dieses Wollvieh, in eben so viel Heerden, als Abtheilungen sind, gebracht, befindet sich im Sommer auf der Weide, entweder auf den Festucaschlägen oder von Zeit zu Zeit auf den Haiden und nach der Ernte auf der Stoppel, die nicht für die Lämmer reservirt ist. Lämmer. Im Monat April $^1/_2$ Pfd. täglich des besten Futters; ebenso im Mai mit einem geringen Zusatz von Wicklinsen. Wenn sie entwöhnt sind, erhalten sie Morgens $^1/_2$ Pfd. Heu, Mittags Hafer (4 Metzen für 100 Stück), Abends $^1/_2$ Pfd. Heu. Sie gehen nur nach der Ernte auf die Stoppelweide, welche ihnen besonders reservirt wird, und in der Luzerne, die umgebrochen werden soll. Während der Weidezeit erhalten sie aber Morgens immer ein wenig Heu in der Schäferei, und bei schlechtem Wetter werden sie immer im Stall gefüttert. — Alle Milch, welche die Kühe geben, wird in der Wirthschaft verbraucht, mit Ausnahme einiger Pfund Butter wöchentlich, welche verkauft werden. Von 30 jährlich im Durchschnitte gebornen Kälbern werden 15 erzogen und 15 für die Wirthschaft geschlachtet. Die Kühe, Tyroler Race, müssen, abgesehen von der Nachzucht der Heerde, noch die zur Wirthschaft nöthigen Ochsen bringen. Die Race ist kräftig, hart, genügsam und nährt sich hinlänglich auf magerer Weide. Die jungen Ochsen bleiben bis zum Alter von einem Jahre im Stalle, wo sie dann auf die Weide kommen. Erst wenn sie 5 Jahre alt sind, werden sie eingespannt, was ihnen, da sie ohnehin mit Relais und niemals bis zur Ermattung arbeiten, eine kräftige Constitution gibt. Die Starken bleiben im Stall, bis zu dem Augenblick, wo sie, mit 2 Jahren, zum Stier gelassen werden. Alles männliche Jungvieh, das zur Weide stark genug ist, bildet eine besondere Heerde auf dem Vorwerk. Die ausgemerzten Ochsen und Kühe werden zur Mast auf ein anderes demselben Besitzer gehöriges Rittergut von 2000 Morgen geschickt, das einen reichen Boden hat. Die Production der Schafe endlich betreffend: so geben 10 Stück im

Durchschnitt einen Stein (22 Pfd.) Wolle; jedes Lamm $^3/_4$ Pfd. Die Wolle ist im Jahre 1839, 17 Thlr. der Stein, an eine Fabrik in Burg verkauft worden. Jährlich werden 150 ausgemerzte Schafe beim Eintritt des Winters verkauft, und 200 Hammel zu $2^1/_2$ Thlr. das Stück. — Auf dem Gute ist eine kleine Brennerei, welche während 7 Monate täglich 6 Scheffel Roggen verbrennt; eine kleine Brauerei, die nur alle 14 Tage 6 Scheffel Gerste für den Hausbedarf braut. Den einzigen Vortheil der Brennerei findet Hr. v. W. darin, seinen Brauer zu beschäftigen, seine Kartoffeln fürs Vieh zu kochen und ihm Schlempe zu verschaffen, die, dem Stroh und den Kartoffeln beigemischt, eine gute Nahrung für die Kühe gibt. Aber er versichert, diese Schlempe oft theurer zu bezahlen, als es seyn müßte. Uebrigens schätzt er die Nahrungskraft der Schlempe von einem Scheffel Kartoffeln der Hälfte eines Scheffels Korn gleich. — Die Mittelpreise der verschiedenen Wirthschaftsprodukte in hiesiger Gegend sind: Roggen $1^1/_3$ Thlr., Hafer 24 Sgr., Kartoffeln 6 Sgr. der Scheffel. Butter das Pfund 6 Sgr., Kornbranntwein das Pfd. 12 Sgr. — Das Wirthschaftspersonale besteht aus einem Verwalter mit 120 Thlr., einem Meier mit 40 Thlr.; 8 Pferdeknechten, jeder mit 32, einem Oberackerknecht 30, 4 alten Ochsenpflügern jeder 20; 1 Ochsenknecht 30 Thlr., 1 Kuhknecht 30 Thlr., 1 Viehknecht (der das Futter fährt und schneidet) 30 Thlr., 1 Viehknecht für das Jungvieh im Vorwerke 30 Thlr., 1 Magd für Kühe, Kälber und Starken 22 Thlr. Alle diese Angestellten werden ernährt, sind aber größtentheils verheirathet und mit ihren Familien, in kleinen Häusern, die dem Gutsherrn gehören, wohnhaft. Man kann für Beköstigung und Unterhalt den Kopf zu $^1/_4$ Thlr. anschlagen. Ein Schafmeister hat die Aufsicht über alle Schafheerden; außerdem sind für die 4 Heerden 4 Schäfer, welche bei dem Schäfermeister wohnen und essen. Dieser erhält ein Haus mit Garten und dazu nöthigen Dung, darf 3 Kühe in der Heerde halten, und bekommt so viel Gerste, um 2 bis 3 Schweine zu mästen und jedes Jahr die Nutznießung von 2 Morgen gedüngtem Ackerland zu Kartoffeln. Er erhält so viel Roggen, daß jeder Mann täglich 2 Pfd. und die 4 Hunde zusammen 4 Pfd. Brot haben. Die 5 Schäfer erhalten als Lohn das Achtel des Reinertrags der Heerden, von welchem Achtel der Schafmeister ein Drittel, die vier andern zwei Drittel bekommen. Um den Reinertrag zu berechnen, werden nur veranschlagt: der Scheffel Roggen (80 Pfd.) mit 1 Thlr. und die Kartoffeln, von denen 6 Scheffel für 1 Scheffel Roggen zählen. Zwölf verheirathete und in kleinen Häusern freiwohnende Tagelöhner thun alle Arbeit für $^1/_6$ Thlr. Tagelohn. Das Mähen wird ihnen in Accord gegeben, und erhalten sie $^1/_6$ Thlr. für 3 Morgen. Alles, was sie in einem Tage über 3 Morgen ernten, wird ihnen mit $^1/_8$ Thlr. für den Morgen bezahlt. Der Meier ist immer bei ihnen, um sie anzutreiben und die gethane Arbeit anzuerkennen. Im Winter dreschen sie um den 14. Theil. Außer diesen 12 Tagelöhnern, die im Dorfe wohnen, beschäftigt man noch 4—5 aus den benachbarten Dörfern, welche $^1/_4$ Thlr. Tagelohn erhalten. Diese arbeiten mit den Dienstboten während des Winters beim Mergeln. Etwa 20 Weiber der Angestellten oder Tagelöhner sind fast das ganze Jahr beschäftigt, tragen den Mist aus gegen $^1/_8$ Thlr. Tagelohn. Sie haben das für ihren Haushalt nöthige Raff- und Leseholz an bestimmten Tagen frei. — Der Werth der Wirthschaftsgebäude beträgt, incl. 16 kleiner Tagelöhnerhäuser, 20,000 Thlr.; deren Unter-

haltungskosten belaufen sich auf 500 Thlr. Das Wirthschaftsmobiliar wird zu 1900 Thlr. veranschlagt. An Abgaben bezahlt man nur 30 Thlr. im Ganzen, an Versicherungsgeldern zusammen 130 Thlr. Das Gut ist zehntfrei.

Potschappel, ein dem gleichnamigen Steinkohlen-Actienvereine gehörendes Rittergut, liegt in dem romantischen Grunde zwischen Dresden und Tharandt, und umfaßt mit Einschluß des dazu gehörigen, am Windberge gelegenen Vorwerkes Klein-Naundorf überhaupt 246 1/3 Acker (à 300 □Rth.) Felder, Wiesen und Weideländereien. Die 157 2/3 Acker Flächenraum einnehmenden Felder enthalten ohngefähr zum vierten Theil einen sehr vermögenden, milden Lehmboden, welcher in der Tiefe eine mehr bindende Eigenschaft annimmt, wogegen der übrige Theil des Feldbodens schuttiger Natur ist und eine, größtentheils aus verwittertem Conglomerat, Thonschiefer und Porphyr gebildete 5—7 Zoll tiefe Ackerkrume enthält, die auf felsigem Untergrunde benannter Steinarten ruht. Diese Höhefelder, welche sich für den Roggenbau vorzüglich eignen, sind zum Theil sehr abhängig und mit nicht unbedeutenden Steinhorsten, welche durch das Abschwemmen des Bodens bei Regengüssen entstanden, versehen. Die Zugangswege zur Hälfte der Rittergutsfelder sind so steil, daß 2 Pferde nur mit größter Kraftanstrengung 8—10 Centner Ladung fortzubringen vermögen. — Die Steinhorste sucht man durch möglichst tiefes Aushacken und Fortschaffen des Gerilles, und Wiederausfüllen der hierdurch entstandenen kastenartigen Vertiefungen mit nahe gelegenem Lehmboden, welcher sich in letztere festsetzt, zu verbessern, und sowohl hiermit, als auch durch Wasserfurchen, welche man in paralleler, möglichst horizontaler Richtung um diese Höhepunkte zieht, dem ferneren Abschwemmen des Bodens thunlichst vorzubeugen; das Steingerille benutzt man dagegen zur Ausbesserung der Feldwege. — Ohne sich bis jetzt an eine bestimmte Fruchtfolge und Schlageintheilung der Felder streng gebunden zu haben, beobachtet man die Regeln des Fruchtwechsels möglichst genau, erlaubt sich jedoch ausnahmsweise nach einer Winterhalmfrucht Hafer oder Gerste folgen zu lassen, sorgt aber auch andererseits dafür, daß die zur Frühjahrsaat bestimmten Winterstoppelfelder recht bald nach abgebraachter Frucht und einmaligem Abweiden durch Schafe, umgebrochen, mit Spörgel, Rübsen, Wasserrüben und dergl. Samen besprengt und hierauf ohne vorhergegangenes Eggen, mit der Narbenwalze eingewalzt werden, damit auf diese Weise sowohl eine gründliche Verwesung der umgebrochenen Stoppeln, als auch durch das Aufgehen des bei der Erntearbeit ausgefallenen Getreides und der weitläufigen Einsaat vorbenannter Sämereien für den Spätherbst eine kräftige, nahrhafte Schafweide, endlich aber beim Umbruch im nächstfolgenden Frühjahre eine Art Gründüngung erzielt werde. Den zeitigen Verlust der Winterstoppelweide sucht man durch Verabreichung von grünem Klee im Stalle, durch das Behüten trockner, wenig Grummet erzeugender Wiesen und anderer für diese Zwischenperiode schon vorher in Schonung gelegter Weideplätze möglichst zu ersetzen. — Eine tiefe Cultur des Boden wird überall, wo es der Untergrund nur einigermaßen gestattet, ausgeführt und Behufs dessen mit einem für diesen Zweck besonders construirten Doppelhaken (Vertiefer) von Zeit zu Zeit vierspännig gearbeitet, hierdurch aber insbesondere die tiefe Auflockerung des Untergrundes ohne unmittelbare Zutageförderung der rohen Erdmasse, erzielt. — Auf der Düngerstätte wirft man, soweit es Zeit und Umstände nur einigermaßen gestatten, zwischen jede Schicht des aus den Rindvieh- und Pferdeställen herausgetragenen Mistes ohnge-

fähr eine Querhand hoch Erde, und hierdurch einestheils die aufsteigenden Dünste aufzufangen und die niederen Erdschichten durch auslaugende, sowie besonders aufzupumpende Gülle zu befruchten, anderntheils aber das Austrocknen der Oberfläche des Haufens, sowie das Erhitzen des Düngers zu verhindern und dessen Menge und Güte möglichst zu bezwecken. Auch werden die Schafställe einige Mal des Jahres mit der, in der Nähe des Hofes befindlichen Erde überfahren, sowie der Mist mit Wasser, welches sich in den Ställen befindet, zu geeigneter Zeit angefeuchtet. Der allerdings sehr ins Gewicht gehende, aber eben so kräftig als nachhaltig wirkende Rindsdünger wird hauptsächlich auf diejenigen Felder gefahren, welche durchlässiger Natur und nicht schwer zugänglich sind. — Die Kartoffeln werden in der Regel ohne frischen Dünger im Winterstoppelfelde erbaut, der Klee aber zum Theil unmittelbar in gedüngte Roggensaat oder unter Sommerhalmfrüchte in zweiter Frucht nach Dünger gesäet. — Die Wiesen, welche zusammen einen Flächenraum von $43^1/_3$ Acker enthalten, sind mehr trocken als feucht gelegen und können leider nicht bewässert werden, erzeugen aber ein sehr kräftiges, kräuterreiches Futter, ohngefähr durchschnittlich pr. Acker 30—35 Centner Gewicht enthaltend. — Der dritte Theil dieser Wiesen wurde erst in neuerer Zeit aus Lehden und Gebüsch künstlich angelegt, wobei sich unter andern das Verfahren bewährt hat, die Narbe einer tief gelegenen Lehde sofort mit dem Scarificator, der lauter scharf schneidende Seche enthielt, übers Kreuz mehrfach zu durchschneiden, dann diese tief wundgemachte Rasennarbe mit dem Haken in sehr schmale Furchen aufzubrechen, letztere alsbald wieder möglichst klar niederzueggen, die ganze Fläche aber sofort mit klarem Rindsdünger, Schurerde, Seifensiederasche, Gülle u. dgl. zu überfahren, mit Erbsen, Wicken und Hafer sehr weitläufig zu besäen und dann nochmals dieses Alles mit dem Haken flach unterzuarbeiten, einzueggen und die hiernach zu bewirkende Einsaat von weißem und gelbem Klee möglichst fest und glatt einwalzen zu lassen. In Folge dessen wurde schon im ersten Jahre durch das grün abgemähte Gemengefutter, welches sehr hoch und üppig empor wuchs, so wie durch den zweiten Schnitt an Klee und Gras pr. Acker über 40 Centner dürres Futter und außerdem im Spätherbste eine vortreffliche Schafweide gewonnen. Die von Natur guten, jedoch dürftigen, verkümmerten Gräser und Kräuter hatten sich bei der schnell hintereinander erfolgten Bearbeitung und Zerkleinerung des Bodens frisch genug erhalten, um mit ihren Wurzeln die vielen Düngungstheile, welche sich zwischen diesen kleinen Pflänzchen gleichsam eingefüttert hatten, zu erfassen, mit den eingesäeten Kleearten wetteifernd emporzusprossen und unter dem Schutze der weitläufig stehenden Gemengesaat mit erneuter Kraft sich weiter zu entwickeln. Obgleich zu erwarten steht, daß diese Wiesenanlagen von Zeit zu Zeit auf gleiche Weise erneuert oder doch durch Verjüngung unterstützt werden müssen, so läßt sich aber auch andererseits annehmen, daß hierdurch ihr Ertrag mehr und mehr steigen werde, und deshalb ein solches Verfahren da zu empfehlen seyn dürfte, wo die zu meliorirenden Flächen, wie es in Potschappel der Fall ist, sich zum Ackerbaue nicht eignen und Heufutter nur zu sehr hohem Preise zu erkaufen ist. — Die $45^1/_3$ Acker Fläche enthaltenden Weideländereien sind größtentheils auf hohen, steinigen Bergen gelegen, erzeugen zwar sehr gesunde, aber wenig sättigende Kräuter und Gräser. Die Hutungsgerechtsame auf fremden Revieren sind bereits abgelöst. — Die hier vorhandenen 14 Zugpferde verdienen nach beendigter

Feldbestellung ihr Futter durch das Verfahren der Steinkohlen nach Dresden. Der aus 42 Stück Kühen, dem Bullen und 16 Stück Jungvieh (größtentheils Voigtländer Rasse) bestehende Rindviehstamm gewährt bei dem guten Milchabsatze einen sehr lohnenden Ertrag. Hinsichtlich der Anzucht des Jungviehes, welches auf dem Vorwerke Naundorf steht, richtet man sich streng nach der Milchergiebigkeit der Mutter, verabreicht übrigens den abgesetzten Kälbern in den ersten 9 Monaten ihres Alters nur dürres Futter. — Die aus 700 Stück bestehende, gut veredelte Schafheerde sucht man durch neue Anzucht hauptsächlich in Betreff einer mehr entsprechenden Ausgeglichenheit der Wolle und eines stärkeren Körperbaues zu verbessern, laßt die Mutterschafe Ende Februar durch ausgesuchte Böcke über die Hand bespringen, Erstlinge aber vor zurückgelegtem 2. Jahre nicht zukommen. In jedem Schafstalle befindet sich eine mit den nöthigen Rubriken versehene schwarze Tafel, auf welcher die Bestände nach Gattung und Alter mit Kreide verzeichnet stehen. Sobald irgend ein Zu- oder Abgang an Schafen eintritt, wird die Zahl in Gegenwart des betreffenden Schäfers sofort vom Rechnungsführer eigenhändig geändert, damit diese Tafel auch ohne vorangegangenen besonderen Abschluß der Rechnungsbücher stets den effectiven Bestand angibt, welchen der Schäfer auf Erfordern durch Fortzählen auszuweisen hat. — Auf den sämmtlichen Böden wird das Heufutter regelmäßig nach den verschiedenen Sorten und Qualitäten dergestalt aufgeschichtet, daß man um die, gerade, hohe Wände bildenden Vorräthe frei herumgehen kann. Der Kubikinhalt dieser Räume ist ausgemessen und das Gewicht des Heufutters, welches sich z. B. in jeder Sparrenabtheilung befindet, schon mehrmals durch specielles Auswiegen erörtert worden, daher kann man bei der getroffenen Einrichtung, den Bedarf sparrenweise in senkrechter Richtung wegzunehmen, die Zwischengänge aber immer rein zu halten, stets mit leichter Mühe den ohngefähren Gewichtsbestand des Futters, das sich auf diese Weise sehr gut conservirt, übersehen. — Ueber das Ganze der Wirthschaft wird nach Angabe der Druckschrift: „Praktische Anleitung zur ökonomischen Buchführung von H. A. Blochmann, bei Meinhold und Söhnen in Dresden" — nach Analogie der doppelten Buchhaltung von dem Wirthschaftsbeamten ohne Zurücksetzung der praktischen Wirthschaft eine Rechnung geführt, die über jede einzelne Branche der Gutsökonomie einen der Wahrheit sehr annähernden Aufschluß gibt. — Die Staatsregierung, welche für den industriellen Aufschwung der Landwirthschaft werkthätig besorgt ist, gab zur Begründung einer neuen, ohngefähr $2^1/_2$ Acker Flächenraum umfassenden Hopfenanlage die nöthigen Geldmittel und versorgt von hier aus auf Verlangen jeden Inländer unentgeltlich mit den besten Hopfenfechsern, auch hat sie für die hier stattfindende Bildung tüchtiger Schirrmeister besondere Unterstützungen und Prämien bewilligt. Vgl. Blochmann.

Prärieen, amerikanische. Prärieen sind bekanntlich gewaltige, mit Futterkräutern überwachsene Ebenen, auf denen man jedoch weder Bäume noch Büsche bemerkt. Ihre Ausdehnung ist sehr verschieden. Südlich vom Michigansee, im Staate Indiana, befindet sich eine, welche 50 englische Meilen breit ist und sich nach Süden äußerst weit, vielleicht bis an den mexikanischen Meerbusen erstreckt. Der Boden besteht an der Oberfläche aus einer etwa 8 Zoll starken Schicht eines fetten, schwarzen Erdreichs, unter welcher derselbe allmälig gelblich wird, und bei 12 Zoll Tiefe trifft man eine gelbe Thonerde. Unter dieser liegen bis zu einer

noch nicht ermittelten Tiefe geschobene Kiesel. Stellenweise sind die Prárieen durchaus eben, mehrentheils aber wellenförmig, indem darauf Hügel von 30—40 Fuß Höhe emporsteigen. Im östlichen Theile des Staates Indiana trifft man steppenartige Strecken, wo Prärieen mit Holzung abwechseln. Erstere sind klein, liegen 10—20 Fuß tiefer als die Waldung, sind fast das ganze Jahr über 3 Fuß hoch mit Wasser bedeckt, und erzeugen ein starkes Gras, welches bis 10 Fuß Höhe erreicht. Die Bäume des Waldes bestehen aus Eichen ohne alles Gebüsch, und gruppiren sich von Natur so, daß Waldblößen und Alleen mit ihnen abwechseln, so daß sich das Ganze fast ausnimmt, wie ein englischer Park. Der Boden der dortigen Prärieen besteht aus einem außerordentlichen tiefen, zähen, schwarzen Schlamme. Der Waldboden ist durch Furchen in große Schollen getheilt, die sich ungefähr ausnehmen wie die Wellen des mittelländischen Meeres. Er besteht, der Hauptsache nach, aus Sand, ist auf der Oberfläche gelb und mit etwas Thon- und Lauberde vermischt. Bei 30 Zoll Tiefe verschwindet der Thon ganz, so daß der Sand fast ganz rein ist. Dem Verfasser dieser Bemerkungen fiel die große Aehnlichkeit dieser Prárieen mit den Uferstrecken in Holland auf, wo ebenfalls Sandrücken mit kleinen Sümpfen abwechseln, in denen krautartige Pflanzen und Stauden wachsen, und es kam ihm der Gedanke ein, daß die amerikanischen Prárieen wohl auf ähnliche Weise entstanden seyn könnten. Im Allgemeinen sind die feuchten Prárieen weniger oft untersucht und beschrieben worden, als die trockenen, deren Pracht vielen Reisenden aufgefallen ist. Die erstern scheinen die Ueberreste alter Seen zu seyn, deren Wasser einen Abzug gefunden hat, was sich daraus zu ergeben scheint, daß in Ohio der Boden immer aus kleinen geschobenen Kieselsteinen in Vermischung mit Süßwassermuscheln besteht. Darüber befindet sich eine starke Schicht vegetabilischen Schlammes, die mit großen, mit Gräsern und wilden Blumen bewachsenen Knollen besetzt ist, welche sich 3—4 Zoll über die stets 2—6 Zoll hoch mit Wasser bedeckten niedrigen Theile der Bodenoberfläche erhoben. Die Knollen sind übrigens so nahe an einander, daß das Wasser nirgends sichtbar ist, ausgenommen da, wo es wirkliche Teiche bildet, die im Allgemeinen sehr fischreich sind. Die Prárie enthält stellenweise Torfmoore, die oft 40—50 Fuß in die Tiefe reichen und deren Boden beim Darübergehen schwankt. Schwere Thiere treten durch und versinken, und die Pflanzer sind aus dem Grunde wegen ihres Viehes in großen Sorgen. Die Moschusratte ist auf diesen Prárieen sehr häufig. Sie lebt gesellig in Colonien, die sich in einiger Entfernung von einander befinden, deren Bewohner sich jedoch Abends häufig gegenseitige Besuche abstatten. Die Baue haben an der Basis 6—8 Fuß Durchmesser und erheben sich 4 Fuß hoch. Oben sind sie abgerundet, so daß das Regenwasser ablaufen kann. Man glaubt gewöhnlich, diese Thiere errichteten alljährlich neue Baue, allein dies ist ungegründet, denn es sind Fälle bekannt, wo derselbe Bau mehre Jahre hintereinander bewohnt war. In seichten Tiefen von 1—2 Morgen Ausdehnung zählt man deren zuweilen bis 50 Stück. Der Eingang befindet sich einige Fuß tiefer unter dem Wasser. Die Biber, deren es sonst auf den Prárieen viele gab, sind, gleich den Indianern, vor den Europäern gewichen. Die Amerikaner bemühen sich, durch Ansaaten, Abzüge, Befriedigungen (um die im Herbste vorkommenden Wiesenbrände aufzuhalten) die Prárieen in culturfähiges Land umzuwandeln. Manche von Hügeln überragte Stellen werden nach und nach mit Sand, Kies

und Thon in der Art überführt, daß sie sich allmählig mit Gebüsch und Bäumen bedecken können. Die Torfmoore sind am schwersten kulturfähig zu machen. Einer derselben, der so hoch lag, daß man ihn durch Abzüge behandeln konnte, trocknete im Laufe eines Sommers ganz aus. Der Pflanzer steckte die darauf befindlichen dürren Pflanzen in Brand, allein der Boden selbst fing Feuer und brannte 3 Monate lang fort. Nach dem Erlöschen fand der Pflanzer eine 3 Fuß hohe Schicht unfruchtbarer Asche statt des fetten Bodens, den er zu erlangen gehofft.

Preußen, allgemeine Uebersicht der Landwirthschaft in. Der Ackerbau ist ohnstreitig das bedeutendste und wichtigste Gewerbe im preußischen Staate. Pommern, die Mark, Preußen und Posen treten darin noch den übrigen Provinzen vor und sind fast nur Ackerbau treibende Provinzen, wogegen in Schlesien und Sachsen das Technische sich in sehr bedeutendem Maße mit dem Ackerbau verbindet, namentlich auch in der Verarbeitung der Bergwerksprodukte, und beide Provinzen, Westphalen und Rheinland sich ohnstreitig mehr der Fabrikation, als dem Ackerbau hingeben, — wobei aber der Handel alle Provinzen angeht. Die preußische Landwirthschaft hat sich in neuerer Zeit gegen die frühere, nicht blos auf den Domainen und Rittergütern, sondern auch, wenigstens in mehren Gegenden, auf den Bauergütern, ganz ungemein gehoben und vervollkommnet. Man hat nicht nur mehr Land in Cultur gebracht, sondern auch das Feldland durch bessere Bestellung und Bedüngung ertragsfähiger gemacht, durch Verbesserung der Wiesen und Ausbreitung des künstlichen Futteranbaues den Futterbau vermehrt und ausgedehnt, den Viehstand erhöhet und veredelt; und durch Einführung einer vor Körnerverlust mehr bewahrenden Erntemethode (Einpuppen des Getreides, Anwendung nutzbarer, namentlich der am meisten bewährten, sogenannten schottischen Dreschmaschine, englischer Wind-, Feg- oder Getreide-Reinigungs-Maschinen) und Verbesserung der Feimen-, Scheunen-, Keller- und Gruben-Einrichtungen, große Fortschritte in der Beschützung und Pflege der Feldfrüchte, wie in deren Einerntung, und in der Sicherung, Erhaltung und Aufbewahrung des von ihnen Gewonnenen gemacht. Man verdankt dies Alles nicht nur den Fortschritten der Wissenschaft, und der Intelligenz, so wie dem höheren und allgemeineren Bestreben der ausübenden Landwirthe selbst, sondern ohnstreitig auch, vornehmlich, was den gewöhnlichen, gemeinen Landwirth anlangt, den segensreichen Reformen der Landwirthschaft durch die neue Agrargesetzgebung: der erlangten Freiheit des ländlichen Besitzes von allen alten hinderlichen Beschränkungen, von den Frohnden und Diensten, den Servituten, Zehnten ꝛc. Die Dreifelderwirthschaft wird meist, selbst vom Bauer, in der besseren Weise getrieben, indem ein Theil der Braache mit Futter bebaut, und der Acker besser bedüngt wird; alsdann gibt sie auch, falls es nur auch nicht an Wiesen und Weiden fehlt, recht guten Ertrag. Die Schlagwirthschaft kommt jetzt aber auch immer häufiger in den Marken, Schlesien und Preußen; in den Marken und Pommern auch hin und wieder die mecklenburgische Koppelwirthschaft vor; auch fehlt es auf den Rittergütern aller Provinzen nicht an Beispielen von einigen seit Jahren sich als höchst musterhaft bewährten englischen Wechselwirthschaften. Vielfältig wird auch eine ganz freie, oder Naturalwirthschaft, ohne alles System und feste Ordnung, auf ganz hut- und triftfreiem guten Lande bei großer Intelligenz und Eifer der Landwirthe oft

mit vorzüglichstem Ertrage, getrieben. Ein richtiges Verhältniß zwischen Frucht- und Futterbau ist hierbei zum Gelingen wesentlich. Zur Sicherung eines immer fortdauernden möglichst hohen Fruchtertrags in unerschöpftem Zustande wird für künstliche Vermehrung des Futterbaues gesorgt, indem bei zweckmäßigerer Benutzung einer guten Braache und vergrößerter Viehhaltung mehr thierischer Dünger gewonnen und bei häufigerer und besserer Benutzung anderer Düngerarten (z. B. der grünen, der Mergel- und Kalkdüngung, der Düngung mit allen andern animalischen und vegetabilischen Abgängen, namentlich auch mit Knochenmehl) die gehörige Bekräftigung des Feldlandes bewirkt wird. Durch Anwendung mehrer unverkennbar nützlicher und zweckmäßiger neuer Ackergeräthe, als: verbesserter Pflüge (z. B. der flandrischen und brabantischen), brauchbarer Hakenpflüge, Cultivatoren und Scarificatoren, verbesserter Eggen und Walzen, nutzbarer Säe-, besondees Drill-Maschinen für Getreide (dessen Drillcultur indeß mit Recht noch selten ist), vornehmlich aber für Raps, Rüben, Bohnen, Erbsen und dergl. ist die Ackerbestellung sehr erleichtert, beschleunigt und vervollkommnet worden; obwohl doch für eine allgemeine Verbesserung des Pfluges in den meisten Gegenden noch viel zu wünschen bleibt, die denn auch eine große Beschränkung des Zugviehstandes möglich machen würde. Die angebaut werdenden Früchte sind durch neue, vorzüglichere und einträglichere Arten vermehrt. Unter den Getreidearten haben sich die Staudenroggenarten und selbst ein englisches Sommerstaudenkorn, dann der georgianische und amerikanische Hafer und einige neue Gerstensorten sehr bewährt; der Anbau des Mais, des großen wie des kleinen, will sich indeß doch in den östlichen Provinzen nicht weiter ausbreiten. Am meisten ist in neuerer Zeit für den Anbau der Handelspflanzen geschehen, vielleicht mit Ausnahme des Leins; am stärksten war vor 1806 der Leinbau in Tecklenburg, RB. Münster, in Westphalen überhaupt, Schlesien ꝛc. Wenig wird er in Westphalen, im Ganzen etwas in Schlesien abgenommen haben, sehr im Schwunge ist er in Preußen im Heilsberger und Braunsberger Kreise, im RB. Gumbinnen, im Herzogth. Sachsen, im Halberstädtischen, im Eichsfelde; auch den Rheinlanden fehlt er nicht ganz, indem am Niederrhein jetzt jährlich eine Million Steine Flachs (= 5 Mill. Pfd.) zu 750,000 Thlr. Werth gebaut werden sollen. Der in den RB. Danzig und Königsberg, in den Marken jetzt stärker noch als sonst im Magdeburgischen ꝛc. betriebene Anbau des Tabacks nimmt jetzt jährlich im ganzen Staate wohl an 50,000 Morgen ein; doch seine neue Besteuerung lastet wohl etwas auf ihm, indem sie den Reinertrag zu sehr und ungleich schmälert. Vor allen nimmt der Anbau der Oelgewächse noch fortwährend zu. In der Rheinprovinz, besonders in den RB. Koblenz, Köln, Düsseldorf, wurden im J. 1828 z. B. 12,164 Wispel, in Westpreußen 1837: 3000 Lasten à 60 Sch., an der Weichsel überhaupt 6000 Lasten producirt. 1838 verkaufte ein schlesischer Gutsbesitzer für 18,000 Thlr. Raps; in Pommern baut manches einzelne Gut an 200 Morgen Raps an. Man erntet jetzt 12—15, ja 18—20 Schffl. vom preuß. Morgen, namentlich bei Drillcultur; in der Niederung von Marienwerder z. B. hat man vom Culmer Morgen sogar bis 50 Sch. schon gewonnen. Am meisten wird der Hanfbau noch ferner im RB. Minden, besonders in den Kreisen Paderborn und Bielefeld, dann in Sachsen, Posen und Schlesien, doch nicht eben sehr im Großen betrieben; weshalb man noch großer Einfuhr

fremden Hanfes und Hanfsamens bedarf. Auch der Hopfenbau, in Sachsen, den Marken, Schlesien und in der Rheinprovinz (wo er 1818 z. B. 2781 Cntr. lieferte) heimisch, könnte noch weit mehr ausgebreitet, und so an der starken Einfuhr viel erspart werden. Ungleich mehr verbreitet als sonst, indeß jeden Falls noch mehr zu verbessern ist der Kardendistelbau jetzt in Sachsen, in den Marken und in Schlesien, in den Gegenden des größten Tuchmanufakturbetriebs, und gibt zuweilen großen Vortheil, wenn der Preis auf $1^1/_2$—2 Thlr. und höher steigt, wogegen er aber auch weit darunter, in Schlesien oft auf 15—18 und 20 Sgr. herabfällt. Die Stadt Burg verkauft manches Jahr für 8000 Thlr. dergl. Kardendisteln. Von den Farbenpflanzen wird Waid noch immer in Thüringen, Brandenburg und der Rheinprovinz bedeutend gewonnen; Saflor (in Schlesien und Sachsen), Scharte (in Sachsen und in der Altmark) nur wenig gewonnen. Der Anbau von Krapp und Röthe (in Schlesien) ist zwar nicht vermehrt, aber dadurch verbessert, daß man jetzt mehr 2= und 3jährigen Krapp, als $^1/_2$= und 1jährige Röthe baut; im J. 1833 gewann man davon im RB. Breslau allein gegen 16,000 Cntr. und versandte von dort im J. 1837 blos nach Sachsen gegen 5000, nach Oestreich über 11,000 Cntr. Der oft sehr vortheilhafte, bedeutende Handelsartikel: weißer und rother Kleesamen, wird jetzt auch als Handelsprodukt namentlich in Schlesien, Posen, in den Marken, besonders aber auch in Westphalen gewonnen. Eichorien und Runkelrüben, zu Kaffeesurrogaten noch bedeutende Handelsprodukte in Schlesien, im Magdeburgischen, und sonst auch in Sachsen, geben als neuerlich zu wohlfeil geworden bei weitem nicht mehr den ehemaligen guten Gewinn. Bei Magdeburg allein werden jährlich 2—300,000 Cntr. Eichorien gebaut, und ebenso in Schlesien. — Die Runkelrüben aber, seit 2 Jahren zu einem höchst wichtigen Produkt für die Zuckerfabrikation geworden, besonders in Schlesien, den Marken und Pommern, werden dort in großen Quantitäten jetzt für dieselbe gewonnen und pr. Cntr. mit 5—8 Sgr. verdungen und verkauft. Man gewinnt vom Morgen 80—150 auch 200 Cntr.; und baut jetzt auf manchem einzelnen Gute 2—400 Morg. und mehr damit an, namentlich bei Magdeburg (wo man in Wolmirstädt jetzt bis 8 Frd'or. Pacht pr. Morgen und im Kauf bis 500 Thlr. gibt), dann in der Mark ꝛc. Von Hülsenfrüchten wird jährlich ein bedeutendes Quantum ausgeführt. Unendlich weiter, wie je, wird überall der Bau der Kartoffeln, die auch zum Branntweinbrennen, zur Syrup= und Stärkebereitung verwendet werden, getrieben: auf manchem Gute werden 60,000 Schffl. Kartoffeln geerntet; die Rheinprovinz erbaute im J. 1828 über 700,000 Wispel. Die über 1 Mill. Morgen Landes einnehmende Gartencultur, obwohl in der Nähe der großen Städte und in einigen Provinzen sehr ausgezeichnet, sollte vom Landmann stärker, häufiger und sorgfältiger betrieben werden. — Fast in allen größeren und mittleren Städten bestehen nicht nur Handelsgärten, sondern auch eigne Samenhandlungen. Eine besonders merkwürdige Erscheinung aber ist die zu Lützow bei Berlin und Charlottenburg 1828 von H. Werkmeister errichtete und seit 1830 sehr erweiterte Samenbau=Anstalt und Garten=Plantage. Eine allgemeinere größere Pflege und Zucht edler Obstarten findet eigentlich nur in der Rheinprovinz (wo auch die Obstweinfabrikation sehr, im Trierschen besonders bis auf 2000 Fuder betrieben wird) und Sachsen statt. Daher übertrifft denn freilich die Einfuhr von

fremden, frischen (sächsischen und böhmischen) und gebackenen (fränkischen ꝛc.) Obstfrüchten die Ausfuhr noch so sehr, daß dieses Plus in den J. 1826 bis 1829 jährlich über 27,000 und in den J. 1829—31 noch über 18,000 Cntr. betrug. Vor 1806 betrug im Ganzen das Weinland nur 15,000 Morgen mit circa 150,000 Thlr. Ertrag; 1835 aber über 63,000 Morgen mit 682,000 Eimern. In der Rheinprovinz waren in eben diesem Jahre (1835) 49,798 Morgen mit 115,499,801 Weinstöcken vorhanden, die 692,182 E. gaben. Im J. 1836 war der Flächeninhalt des rheinischen Weinlandes auf 50,625 M. gestiegen und es kamen davon auf

R. B.	Morgen Weinland,	mit Weinbauern	in Gemeinden.
Koblenz . . .	31,453	27,626	288
Trier	15,558	15,349	263
Köln	3,471	5,417	7
Aachen . . .	143	413	11
Summa	50,625	48,805	569

Die besten Sorten der Weine des Rheinlandes sind: a. von den Rheinweinen: die von Bacharach, Boppard, Mannsbach, Oberwesel, Erpel, Linz, Oberspei und Ahrweiler; b. von den Moselweinen: die Braunsberger, Graacher, Zeltinger, Erdener, Trarbacher Trabener, Bisporter; c. von den Saarweinen: die Schwarzberger und Eiler; d. von den Ahrweinen: die Bleicher und die von Wallporzheim und Bodendorf. Der Durchschnittsertrag eines Morgens Weinland ergibt hier für die Jahre 1818—1836 nur 831 Eimer; genauer repartirt: im RB. Trier 9,65, Koblenz 7,92, Köln 6,59, Aachen 2,70 Eimer. Bei einem gewöhnlich guten Herbst gibt indeß die Moselgegend von der Koblenzer Brücke bis zur Mainzer doch schon 100,000 Fuder Wein à 100 Thlr., d. i. 10 Mill. Thlr. Ertrag; und im J. 1834 gab der Kreis Goar allein 75,000 Eimer zu 570,000 Thlr. Werth bei 35,000 Thlr. Weinsteuer. Der Werth des Eimers beträgt hiernach im Durchschnitt 8 Thlr., aber er steigt bei gutem Absatz, und guter Qualität oft auf das 2=, 3=, 4fache und darüber. Die Jahreserträge und mit ihnen die Weinpreise sind nur leider auch hier allerdings sehr ungleich. In einem Zeitraume von 60 Jahren hat die Provinz 15 gute, 24 mittelmäßige und 21 Mißwachsjahre gehabt. Die besten Weinjahre waren: 1779, 83, 1811, 19, 22, 34; und auch gut in Quali, wenn auch nicht in Quanto waren: 1794, 1800, 1802, 1806, 7, 25, 27. Der Herbst 1835 war zwar sehr reich, die Qualität aber nicht besonders, aus beiden Gründen war der Preis deshalb gering; in den J. 1836, 38 und 39 war es nicht viel besser, und im J. 1837 fiel die Weinlese zwar nicht ganz aus (denn man gewann 260,000 Eimer), aber er war stets so schlecht und unhaltbar, daß in diesen Jahren die Moststeuer (nach der Qualität der Weine in den östlichen Provinzen 6, 8 bis 10 Gr., in den westlichen, excl. Westphalen ꝛc., 20 Sgr. bis 1 Thlr. pr. Eimer) erlassen werden mußte. Wohl nicht ungegründet ist daher die Klage über geringen Wohl=, ja öfteren Nothstand der rheinischen Weinbauer und läßt sich unter den jetzigen Conjuncturen, — wo die preuß. Rheinweine seit dem Zollverbande theils unter der schwierigen Concurrenz mit den darmstädtischen und baierischen Weinen und den viel besseren und edleren nassauischen Rheinweinen, die vom Most nur $^{2}/_{3}$ und vom Wein $^{5}/_{6}$ Thlr. Ausgleichungssteuer zahlen, während sie sonst 8 Thlr. pr. Cntr. Eingangsabgabe entrichten, und unter der Concurrenz

mit den ebenfalls in der Steuer so herabgesetzten beliebten fränkischen und badischen Weinen im Absatz leiden müssen — nicht erwarten, daß der Weinbau ferner noch fortfahren werde, sich zu vermehren und zu erweitern, vielmehr ist eher anzunehmen, daß er eher sich beschränken und verschiedentlich sogar zu seiner Erhaltung der Unterstützung bedürfen wird. Einen bedeutenden Gewinn gibt indeß doch jetzt die seit wenig Jahren aufgekommene Bereitung von Mosel- und Rheinwein-Champagner, die auch in den östlichen Provinzen sehr beliebt zu werden anfangen, mit 1 bis 1½ Thlr. die Flasche bezahlt und daher sehr stark versendet werden. Schlesiens Weinbau (vornehmlich in Grüneberg und Freystadt) gab im J. 1834 von 5324 Morg. 46,330 E. Most oder 42,649 E. Wein — einen so reichen Ertrag, daß man für 25,000 Thlr. Fässer kaufen mußte; seit 1835 fiel aber die Ernte sehr ab. 1834 gaben die Weinberge und Weingärten Stadt Grüneberg allein, 1835 der Zahl nach 3000 und jährlich 35—40,000 Thlr. an Steuer zahlend, 34,234 E. Wein. Der Werth desselben, 1832 zu 3—3½, 1833 zu 4—4½ pr. E. angeschlagen, steigt mit dem Alter, und manche ältere Jahrgänge werden mit 10, 12 und mehr Thlr. bezahlt. 1836 mochten wohl von den 3 vorhergegangenen Jahren noch 30,000 Orhoft in Grüneberg liegen. Der dortige Weinbau-Verein hat für die Verbesserung der Weincultur ungemein viel geleistet. Von dem moussirenden Champagner, den man dort jetzt macht (die Flasche zu 20 Sgr.), gehen viele 1000 Flaschen jährlich nach Polen. Bedeutend hat sich der Weinbau im Herzogth. Sachsen, in der Naumburger Pflege von Weißenfels und Naumburg vermindert, der Wein jedoch eher verbessert, als verschlechtert. 1835 betrug das Weinland 3582 Morgen, in früheren Zeiten 4300. Der Rothwein ist geschätzter als der weiße, und geht sehr stark nach Hamburg, von wo er als französischer Wein bearbeitet wieder zurückkommt (?) und von 7, 10—15 und mehr Thlr. pr. Eimer bezahlt wird. In der 1834 auch hier sehr reichen Ernte wurden in mehren einzelnen größeren Weinbergen bis 300 Eimer gewonnen und schon als Most mit 4 und 6 Thlr. pr. Eimer bezahlt. — Das Weinland der Provinz Brandenburg gab man 1835 auf 4098 Mgn. an. Die Gubener Gegend (RB. Frankfurt a. O.), wo 12—15,000 Mgn. Weinland gebaut werden, liefert einen jetzt wirklich ganz vorzüglich guten Rothwein, den man auswärts mit 10—12 Sgr. pr. preuß. Quart bezahlt. — In der Provinz Posen waren 1835 über 700 Mgn. mit Wein bepflanzt, allein auf einem Berge von 66 Mgn. wurden 28,250 Quart Wein zu 4—5 Sgr. Werth erbaut. — Im Fürstenthum Neufchatel wurde bisher jährlich für 100—150,000 Thlr. Wein gewonnen und in der Regel für 80,000 Thlr., besonders Rothwein, ausgeführt.

Der Gesammtumfang der preuß. Forsten wird gegenwärtig nicht mehr als 18—20 Mill. Mgn., d. i. etwas über ⅕ des Areals des Landes ausmachen; an königl. Waldungen kommen darunter über 7½ Mill. Mgn. Unter den Privatforsten sind die gutsherrlichen, zumal in Preußen und Schlesien, von dem größten Umfange, aber auch in den Marken hat manche Herrschaft 30—40,000, in Oberschlesien bis zu 50 und 100,000 Mgn. aufzuweisen; auch die Stadtforsten sind zuweilen sehr großen Umfangs (Frankfurt a. O. besitzt z. B. gegen 12,000 Mgn.); die übrigen hingegen sind meist nicht ohne Belang. Am holzreichsten sind Preußen, Posen, Brandenburg, Schlesien, Sachsen; im Magdeburgischen dagegen und in der Altmark mangelt es an Holz, und Pommern hat auch keinen

Ueberfluß daran; in Westphalen und der Rheinprovinz haben einige Regierungs-Bezirke sehr ausgedehnte Waldstrecken, anderen dagegen fehlt es. — Die Forst-Bewirthschaftung hat sich in neueren Zeiten durch Bedachtnahme auf stete eigentliche Holzcultur, Sorge für gründliche und sorgfältige Forstpflege und Forstpolizei durch Purification der Forsten (d. i. Befreiung von allen der Holzcultur und Holznutzung nachtheiligen und hinderlichen Lasten und Mängeln), deren Bewahrung vor Unfällen und Gefahren und namentlich durch Sorge für zweckmäßigere Vermessung und Abschätzung, und darauf begründete nachhaltigere Benutzung derselben mittelst einer guten Schlageintheilung, sehr gebessert. — Um einer reichlichen und zugleich nachhaltigen Waldbenutzung gewiß seyn zu können, wird die Holzcultur (Holzanpflanzung), allenthalben aufs beste betrieben. Insbesondere hat man auch an den Ostseeküsten durch Anbauung der Sanddünen nicht nur die Befestigung des, durch das Zurücktreten des Meeres entstandenen, Flugsandes bewirkt, sondern ihn auch zur Holzcultur theils bereits wirklich in bedeutendem Maße verwendet, theils dazu für die Folge vorbereitet. In den J. 1819—36 sind nämlich an der preuß. Ostseeküste 14,910 Mgn. mit Sandroggen theils neu angebaut, theils ausgebessert und bepflanzt mit einem Kostenaufwande von über 150,000 Thlr.

Um einen Ueberblick über den Viehstand der ganzen preuß. Monarchie zu gewähren, lassen wir die nachstehende Tabelle folgen.

Viehstand des ganzen preuß. Staats im Jahre 1837.

Pferde	1,195,946		Summa
Füllen	277,455	Schafe	15,011,392
Summa	1,473,401	(Ganzveredelte	3,617,469
Stiere u. Bullen	66,405	Halbveredelte	7,165,088
Ochsen	743,894	Ordinäre	4,228,895)
Kühe	2,717,903	Schweine	1,936,304
Jungvieh	1,310,038	Ziegen und Böcke	327,525
Summa	4,838,240	Esel u. Maulthiere	396 u. 6686

Nach einer Berechnung in der preuß. Staatszeitung vom August 1829 kann der preuß. Staat an Fleisch jährlich erzeugen:

Rind- u. Kuhfleisch	Kalbfleisch	Hammel-, Schaf- u. Lammfleisch	Schweinefleisch
315 Mill. Pfd.	84 Mill. Pfd.	$82^1/_2$ Mill. Pfd.	240 Mill. Pfd.

Totalsumme $721^1/_2$ Mill. Pfd.

Es kamen daher, wenn man die damalige Bevölkerung *) auf 12,700,000 Seelen annimmt, jährlich auf den Kopf circa 57 Pfd. Fleisch aller Art. Die durchschnittliche Fleisch-Consumtion in den Jahren 1828—34 und 1828—31 ergibt für den Kopf der Einwohner 36—37 Pfd.; allein für die 124 mahl- und schlachtsteuerpflichtigen Städte kommen 75 Pfd. 3 Lth. auf den Kopf, ja für Magdeburg $82^1/_2$ Pfd., Köln 83 Pfd. 6 Loth, Berlin 104 Pfd. 17 Loth, Posen 106 Pfd. 6 Loth. Was hier mehr verzehrt wird als 37 Pfd. pr. Kopf, muß im übrigen Lande weniger davon verzehrt werden. [Im Königr. Sachsen wurden bei einer Bevölkerung von circa 1,700,000 Köpfen, 1837 an frischem Fleisch und

*) Ende 1839 betrug dieselbe 14,416,410 Einwohner; rechnet man aber die Einwohner des Fürstenthums Neufchatel noch hinzu, so macht die gesammte Unterthanenzahl 14,478,294 Seelen aus, indem Neufchatel Ende 1839 61,884 Einw. zählte.

Schlachtvieh 59,734,768 Pfd. und 1838 nur 58,147,143 Pfd. verzehrt, so daß im Durchschnitt beider Jahre pr. Kopf eine jährliche Fleisch=Consumtion von circa 34$^3/_4$ Pfd. (in Dresden aber 47, in Leipzig 61 Pfd.) kommt.] Die preuß. Viehmärkte, deren in Schlesien und Glatz in 48 Städten jährlich gehalten werden, sind noch immer bedeutend; der größte von allen ist der Berliner, der aus den Marken, dem Oderbruch besonders, aus Pommern, Sachsen und auch aus Mecklenburg und Holstein versorgt wird und auf den nach der preuß. Handelszeitung gebracht und verkauft wurden:

An Ochsen und Kühen

	ausländ.	inländ.	ausländ.	inländ.
1834.	2,197	14,634	283	4,011
1835.	4,007	11,387	1,017	3,563
1836.	2,685	13,679	186	4,432
1837.	2,696	15,458	306	4,442
1838.	2,046	16,950	148	4,086

An Schafen und Schweinen

	ausländ.	inländ.	ausländ.	inländ.
1834.	68,269	75,674	3,994	59,053
1835.	33,877	63,375	28,958	87,419
1836.	51,369	106,809	5,247	66,174
1837.	73,616	103,857	4,698	68,132
1838.	63,480	110,855	4,666	63,480

An Kälbern im Jahr 1835: 21,000 Stück. 1838: 29,584 Stück. Im Jahre 1839 kamen auf: 23,791 Rinder, 177,708 Schafe, 87,456 Schweine, 31,643 Kälber. Das Gewicht der gewöhnlichen guten und der Mastochsen beträgt, ausgeschlachtet (mit zwischen $^1/_3$ und $^1/_2$ Verlust gegen das Gewicht beim Leben), 2, 3 — 400 Pfd.; bei dem großen, polnischen, Oderbruch= und anderem Vieh auch wohl 6, ja 800 — 1000 Pfd.; und es werden ausgezeichnete einzelne Exemplare von 18, 20 — 24 Cntr. lebend Gewicht bis mit 3 und 400 Thlr. und mehr bezahlt, während die weniger starken 100 — 200, die ordinairen 60 — 80 und mehr, und die schlechteren nur einige 30 — 40 Thlr. kosten. Mit ausländischem, tyroler, schweizer und steyerschem, Zuchtrindvieh versorgen das Land einige Viehhändler von daher, besonders die Gebrüder Riedel aus Tyrol. Die preuß. Pferdezucht hat ungemein zugenommen und gewonnen, so daß jetzt die für die Armee jährlich nöthige Remonte ganz oder zum größten Theile schon aus der inländischen Pferdezucht entnommen werden kann. — Man berechnet, daß im preuß. Staat jetzt an 300,000 Zuchtstuten vorhanden seyen, und es kann daher eine große Anzahl von Fohlen gezogen werden. — Zunahme des Absatzes des eingesalzenen, oder besser geräucherten Rindfleisches über See, würde die Rindviehzucht noch belieber machen. In Danzig war der Absatz 1837 schon so bedeutend, daß 10,083, und im J. 1838 wieder 3,303 Cntr. davon außer Landes versendet wurden, von H. Witt allein 331 Cntr. oder 190 Tonnen. An gesalzenem, gepöckeltem, Schweinefleisch ist schon im J. 1836 das Fleisch von 900 Fettschweinen aus Danzig nach Neu=Holland versandt worden, und 1837 sollen gar 40,000 Tonnen desselben, wozu 60,000 Schweine erforderlich gewesen, ebenfalls außer Landes, besonders nach England gegangen seyn! (?). — Die in Qualität und Quantität am meisten gestiegene und wichtigste

Branche der preuß. Viehzucht ist jedenfalls die Schafzucht, besonders die feine, edle Merino-Schafzucht. In mehren Provinzen, namentlich in Schlesien *), Sachsen und den Marken hat der preuß. Staat jetzt die größten und ausgezeichnetsten Schafstände edler Rassen aufzuweisen, die, an Größe der Bestände die edlen Schäfereien anderer Länder weit übertreffend, sich immer mehr dem Besten, was Deutschland in dieser Art, vornehmlich im Königreich Sachsen besitzt, anschließen, ; indem sie sich jetzt einer größeren Constanz und Gleichartigkeit der Heerden und der Wolle rühmen können, als sonst. — Nach der Zählung am Ende 1837 besitzt der preußische Staat 15 Millionen Stück Schafe. Darunter sind über 3,600,000 Merinos und ganz veredelte, über 7,165,000 halbveredelte und über 4,228,000 unveredelte oder Landvieh. Berechnet man nun den Werth der gesammten jährlichen Wollproduktion:

	Ctr.	Pfd.
an Merino- u. ganz vered. Wolle, à $1^3/_4$ Pfd. v. Schafe .	57,550	71
an halbveredelter, à 2 Pfd.	130,274	36
an unveredelter, à $2^1/_4$ Pfd.	86,500	34
Summa	274,424 Ctr.	

und schlägt die Wolle in Pausch und Bogen pr. Ctr. zu 78 Thlr. an, so gibt dies die Summe von 21,396,272 Thlr. Unter 36—39—40 (??) Thlr. pr. Ctr. wird jetzt gar keine preußische Wolle mehr bezahlt, der höchste Preis aber ist schon bis 160 Thlr. und mehr in neuester Zeit gestiegen; während es ehemals Preise von 16—20 und höchstens nur 60—70 Thlr. gab. Wenn sonst die Schafnutzung pr. Stück höchstens auf 12 Gr., gewöhnlich aber auf 6 und 8 Gr. angeschlagen wurde, so wird in neuester Zeit bei gewöhnlichen veredelten Schäfereien 1 Thlr., bei hochfeinen aber 2 und mehr als Reinertrag jährlich eingenommen. — Der Betrieb der Bienenzucht ist noch nicht häufig und ansehnlich genug, um den Bedarf an Honig und Wachs befriedigen zu können. 1829—31 wurden zwar an Wachs nur 3495 Ctr. ein- und 4368 Ctr. ausgeführt; aber Honig und Wachs sind doch noch viel zu rar und zu theuer, so daß z. B. am Honigmarkte zu Breslau am 13. April 1838, wo 388 Verkäufer da waren, das Quart Honig mit 28 Sgr. bis 1 Thlr. 2 Sgr. bezahlt wurde. Die zahme Bienenzucht, die vor 1806 765,000 Stück zählte, dürfte noch jetzt wohl gegen 600,000 zählen, und den jährlichen Reinertrag eines Stocks kann man durchschnittlich wohl auf 1 bis $1^1/_2$ Thlr. berechnen. — Das Sammeln und Aufziehen der Blutegel und der Blutegel-Verkauf, seit Kurzem ein ganz neuer Handels- und Erwerbszweig im Posenschen geworden, beschäftigte 1817 etwa 17 Händler mit 46 Gehülfen und 56 Fänger und Wäscher; ein großer Theil von dem sich auf 50,000 Thlr. belaufenden Geldumsatz war Gewinn. In der Stadt Rackwitz z. B. wurden in jenem Jahre 4 Mill. Blutegel aus Rußland, Polen und Galizien eingebracht und zum Theil eigens dort gezogen; der größte aber ging nach den westlichen Provinzen und nach

*) Schlesien hatte im

Jahre		edle	halbveredelte	Landschafe
1834	. .	609,514	1,481,232	309,469
1837	. .	734,566	1,719,575	315,058
	Zuwachs	125,052	238,343	5,589

Hamburg wieder aus, und nur ein kleiner Theil verblieb in den hiesigen Blutegelteichen. — Die Heringsfischerei ist von der Regierung seit vielen Jahren namentlich in der Einsalzung durch Salzbonification rc. und durch höhere Besteuerung des fremden Herings rc. sehr unterstützt. Wird auch die Consumtion im Lande durch die heimischen, den fremden noch dazu im Werthe etwas nachstehenden Heringe nicht ganz befriedigt, so sind doch im jährlichen Durchschnitte an 20,000 Tonnen Heringe an den pommerschen Küsten und in Rügen neuerlich gepökelt und gesalzen worden. In Swinemünde allein wurden 1835 2122, auf den Inseln Usedom und Wollin und jenseits der Dievenow 1838 zusammen $2718^{3}/_{4}$ Tonnen gepackt, und es wurden 6 Thlr. pr. Tonne bezahlt. Vgl. Weber's Handbuch der staatswirthschaftl. Statistik und Verwaltungskunde der preußischen Monarchie. (Breslau, 1840).

Preußen, landwirthschaftliche Vereine in. Es waren deren im Jahre 1839 in den königl. preuß. Staaten vorhanden:

		Mitglieder
1.	Die märkisch-ökonomische Gesellschaft in Potsdam; zählte im Jahre 1839	185
2.	Der ökonomische Verein zu Straßburg in der Ukermark	30
3.	Der landwirthschaftliche Verein zu Prenzlau, Regierungsbezirk Potsdam	32
4.	Der ökonomische Verein des Oberbarminschen Kreises, zu Wrietzen a. d. O.	86
5.	Der ökon. Verein der Oberbrücher, zu Wrietzen a. d. O.	56
6.	Der Verein der Freunde der Landwirthschaft zu Zielenzig, Regierungsbezirk Frankfurt	41
7.	Die Gesellschaft der Landwirthe des Lebuser Kreises, zu Selow	nicht angegeben
8.	Der landwirthschaftliche Verein des Soldiner Kreises, zu Soldin	desgl.
9.	Der landwirthschaftliche Verein der Umgegend von Demmin in Vorpommern	20
10.	Der landwirthschaftliche Verein zu Anclam . .	50
11.	desgl. desgl. Insel Rügen, zu Bergen	51
12.	Der Baltische Verein zur Beförderung der Landwirthschaft, zu Greifswald	109
13.	Die vaterländische Gesellschaft, (ökonomische Section) zu Breslau	40
14.	Der ökonomisch-patriotische Verein zu Oels in Schlesien	113
15.	Der landwirthschaftliche Verein zu Brieg in Schlesien	24
16.	Das ökonomische Kränzchen zu Reichenbach . .	16
17.	Der ökonomische Verein zu Steinau	45
18.	Die naturforschende Gesellschaft zu Görlitz, Provinz Schlesien	83
19.	Die ökonomisch-patriotische Societät des Fürstenthums Schweidnitz-Jauer zu Jauer in Schlesien .	93

		Mitglieder
20.	Der landwirthschaftliche Verein der Kreise Ratibor und Rybnik, zu Ratibor in Schlesien . . .	35
21.	Der landwirthschaftliche Verein des Glogauer Kreises zu Glogau in Schlesien	nicht angegeben
22.	Der landwirthschaftl. Verein des Liegnitzer Kreises zu Liegnitz	29
23.	Der landwirthschaftl. Verein zu Bebra im Querfurter Kreise, Provinz Sachsen	58
24.	Die Landwirthschaft-Gesellschaft des Sangerhäuser Kreises zu Sangerhausen	41
25.	Die Landwirthschaft-Gesellschaft zu Ranis . .	nicht angegeben
26.	Die landwirthschaftliche Abtheilung des Erfurter Gewerbevereins, zu Erfurt	148
27.	Der niederrheinische landwirthschaftliche Verein zu Bernheim, in der Rheinprovinz	520
28.	Der landwirthschaftliche Verein der Eifel zu Bonn .	60
29.	desgl. desgl. zu Coblenz . . .	96
30.	desgl. desgl. zu Altenkirchen . .	21
31.	desgl. desgl. zu Zell	25
32.	desgl. desgl. zu Adenau . . .	28
33.	Der Verein zur Beförderung nützlicher Wissenschaften, Gewerbe, Bodenkunde ꝛc. zu Aachen .	48
34.	Die Landescultur-Gesellschaft zur Arnsberg, Provinz Westphalen	nicht angegeben
35.	Die westphälische Gesellschaft zur Beförderung der vaterländischen Cultur zu Minden	desgl.
36.	Der ökon. Verein in Münster, Prov. Westphalen	55
37.	desgl. desgl. im Weser- und Werrathale zu Neusalzwerk	nicht angegeben
38.	Der Cultur- und Gewerbeverein für den Kreis Siegen, zu Siegen	desgl.
39.	Der Cultur- und Gewerbeverein Wittgenstein, zu Wittgenstein	147
40.	Der Cultur- u. G.-Verein Ohlaus, zu Ohlau . .	61
41.	Der landwirthschaftliche Verein des Kreises Herford, zu Herford	nicht angegeben
42.	Der landwirthschaftl. Verein zu Bielefeld, zu Bielefeld	89
43.	Der landwirthschaftliche Verein zu Tecklenburg .	nicht angegeben
44.	desgl. desgl. Höxter, zu Höxter .	30
45.	desgl. desgl. Halle, zu Halle .	27
46.	desgl. desgl. Paderborn, zu Paderborn	nicht angegeben
47.	Der landwirthschaftliche Verein Hamm, zu Hamm .	46
48.	desgl. desgl. Arnsberg, zu Arnsb.	nicht angegeben
49.	desgl. desgl. Borken, zu Borken .	desgl.
50.	desgl. desgl. Beckum, z. Beckum .	desgl.
51.	desgl. desgl. Berlsburg, z. Brlsb.	desgl.
52.	Der Verein zur Beförderung der Landwirthschaft, zu Königsberg in Pr., Provinz Königsberg . .	99

		Mitglieder
53.	Der landwirthschaftliche Verein in Litthauen (wandernd), Königreich Preußen	225
54.	Der landwirthschaftliche Verein zu Marienwerder, Regierungsbezirk Marienwerder	190
55.	Der landwirthschaftliche Verein zu Elbing, Kreis Elbing	44
56.	Der landwirthschaftliche Verein zu Heiligenbeil Kreis Heiligenbeil	nicht angegeben
57.	Der landwirthschaftliche Verein zu Pr. Holland, Kreis Pr. Holland	desgl.
58.	Der landwirthschaftliche Verein zu Gilgenburg, Umgegend von Gilgenburg	desgl.
59.	Der landwirthschaftliche Verein zu Danzig (Section des Danziger allgemeinen Gewerbevereins) . .	120
60.	Die Pommersche ökonomische Gesellschaft besteht aus 7 Zweigvereinen: zu Regenwalde, Stettin Stolpe = Schlawe = Rummelsburg, Lauenburg, Greifenhagen, Cöslin und Stargard, und zählte im März 1840 gegen	530

Außer diesen eigentlich ökonomischen Gesellschaften gibt es im Preußischen nun noch mehre Vereine, deren Hauptzweck es ist, den Gartenbau, die Obstbaumzucht und den Seidenbau zu vervollkommnen, oder auch die Pferde=, Rindvieh= und Schafzucht zu befördern und zu verbessern; dazu gehören:

		Mitglieder
1.	Der Verein zur Beförderung des Gartenbaues in Berlin; derselbe zählte im Jahre 1839 . . . (davon waren 151 Ehrenmitglieder, 57 correspondirende und 697 wirkliche Mitglieder, theils anwesend, theils auswärtig).	905
2.	Der Dombsler Gartenbau = Verein zu Polnisch = Wartenberg in Schlesien	nicht angegeben
3.	Die Thüringische Gartenbau=Gesellschaft zu Nordhausen	75
4.	Der Landes = Versicherungs = Verein zu Wittenberg, Provinz Sachsen	123
5.	Der Verein zur Förderung der Weincultur an der Mosel und Saar zu Trier	103
6.	Die Weinbau-Gesellschaft zu Naumburg, Provinz Sachsen	19
7.	Der Verein zur Beförderung des Seidenbaues in Herzberg, Kreis Schweidnitz in Schlesien . .	384
8.	Der Verein zur Beförderung des Gartenbaues zu Cöslin in Hinterpommern (Zweigverein der ökonomischen Gesellschaft)	41
9.	Der Verein zur Beförderung der Pferde=, Schaf= und Rindviehzucht zu Prenzlau, R.B. Potsdam	178
10.	Der Verein zur Beförderung und Aufmunterung der Viehzucht zu Templin in der Ukermark . .	108
11.	Der Verein zur Beförderung der Pferdezucht und Pferde=Dressur zu Berlin	1240

		Mitglieder
12.	Der Märkische Verein zur Verbesserung der Pferdezucht und Zucht aller übrigen landwirthschaftlichen Hausthiere zu Frankfurt	900
13.	Der Verein zur Verbesserung der Pferde-, Rindvieh- und Schafzucht in Pommern, zu Stargard	360
14.	Der Verein zur Verbesserung der Vieh- und Pferdezucht zu Demmin, in Vorpommern	26
15.	Der Verein für Pferdezucht und Pferde-Dressur in Anclam	130
16.	Der Verein zur Beförderung der Pferdezucht zu Stralsund in Neu-Vor-Pommern	326
17.	Der Verein zur Beförderung der Pferde- und Viehzucht zu Stettin, in Vor-Pommern	27
18.	Der Pommersche Verein der Gutsbesitzer für Vollblutpferdezucht zu Cummerow	nicht angegeben
19.	Der schlesische Verein für Pferdezucht und Pferde-Dressur in Breslau	1884
20.	Der Verein zur Beförderung guter Pferde- und Nutzthierzucht unter den Rustikal-Besitzern, zu Carolath in Schlesien	nicht angegeben
21.	Der Verein zur Beförderung der Pferdezucht im Herzogthum Sachsen, zu Pretzsch	desgl.
22.	Der Verein zur Verbesserung der landwirthschaftlichen Viehzucht in Magdeburg.	desgl.
23.	Der Verein zur Beförderung der Pferdezucht zu Münster, in Westphalen	269
24.	Der Verein zur Verbesserung der Pferde, Rindvieh- und Schafzucht, so wie zur Beförderung des Anbaues von Futterkräutern und der Wiesencultur, im Großherzogthum Posen, zu Posen .	1000

Priegnitz, landwirthschaftlicher Betrieb in der. Man kann diese Provinz des preußischen Staats hinsichtlich der Landwirthschaft mit Recht in ihrer Kindheit begriffen nennen und es ist nicht gewagt, zu behaupten, daß durch die Cultur aus der einen Provinz noch eine zweite geschaffen werden könnte. Daß dieses einstmals in Erfüllung gehen wird, bezweifeln wir nicht, man würde aber dem Ziele schon um Vieles näher gerückt seyn, wenn mit dem Beginn des Friedens und seit der Ablösung der Bauern vom Hofedienst, mit mehr Sachkenntniß von Seiten der Gutsbesitzer, und mit mehr Kraft seitens der Wirthschafter eingeschritten wäre. Man ging von der 3. und 4. Felderwirthschaft, welche bis so lange fast überall üblich gewesen war, und welche einem Höheboden, wie er in der Priegnitz vorherrschend ist, nicht zusagen konnte, zu der 6 und 7 schlägigen mecklenburgischen Dreschwirthschaft über, ohne jedoch die bei der früheren Wirthschaftsordnung unentbehrlichen Viehweiden in die neue Schlägeordnung hinein zu ziehen. Die Weideschläge der neuen Ordnung überließ man dagegen, ohne daß man die Besamung derselben mit Gräsern und Klee vornahm, zur kümmerlichen Nahrung den Schafen. Bis so lange hatten sehr beträchtliche Brennereien in der Provinz ihren Bedarf an Korn zum großen Theil aus dem angrenzenden Mecklenburg bezogen, nun aber fing man an, das Branntwein-Brennen aus Kartoffeln einzurich-

ten, das zwar einen hohen Ertrag verhieß, leider aber, so wie hier die Dinge vorlagen, auf Kosten der Acker=Cultur betrieben wurde. Die im Verlaufe der Jahre schlecht gewordene alte Weide gab für das Rindvieh eine unzureichende Nahrung und der Mist wurde verschleppt, ohne daß er der Weide einen besonderen Nutzen gewährte. Um viele Kartoffeln für den Brennereibedarf zu bauen, fuhr man das bischen Wintermist auf den besseren Boden der Braache und nahm, nach üblem Gebrauch der 6 und 7 feldrigen Koppelwirthschaft, nun hintereinander 3 Halmfrüchte. Nachdem man durch dieses Verfahren eine wesentliche Abnahme im Strohertrage verspürte, näherte man sich, auf dem mit Mist möglichst noch versehenen Kartoffellande, dem Fruchtwechselsystem, ohne jedoch zu berücksichtigen, daß derjenige Theil der Felder, auf welchem kein Kartoffelbau betrieben wurde oder betrieben werden konnte, durch die Entbehrung des Mistes im Ertrage sehr zurück bleiben mußte. Die Brennereibesitzer stützten sich aber auf die eingebildete Vermehrung ihres Düngerhaufens mittelst der Schlempe, und wo die Kartoffeln zum Verkaufe angebaut wurden, freute man sich über die hohe Ackerrente, welche ein Kartoffelfeld brachte. So war die Lage der Sache beim Ablauf des letzten und beim Beginn des jetzigen Decennii, dann aber trat auf mehren Gütern, theils durch Kauf, theils durch Pacht herbeigeführt, ein regeres Leben ein und die Bewirthschaftung des Grund und Bodens wurde rationeller betrieben. Die Acker=Cultur hiesiger Provinz ist unläugbar seitdem sehr in Aufnahme gekommen und wird sich gewiß noch mehr vervollkommen, wenn erst mehr gute Beispiele die Peinlichkeit vieler, vermögender Besitzer überwunden haben und wenn auch eben diese Beispiele den empirischen Landwirth aufmerksamer machen. Die Landwirthschaft hat ein so umfassendes Gebiet, und wird so sehr von Orts=Umständen bedingt, daß sie, wenn sie gelingen soll, mit ruhiger Umsicht durchgeführt werden muß. Die Beispiele, welche auf Localitäten gegründet sind, werden die gesammte Landwirthschaft früher zu der gewünschten Höhe bringen, als die Lehren und Schriften vermögen, letztere werden jedoch immer mittelbar eine bedeutende Einwirkung darauf ausüben. Die neuere Zeit hat mehre Gutsbesitzer und Pächter aus dem angrenzenden Mecklenburg der Provinz zugeführt, die Kapital und Erfahrung auf die Cultur verwandt haben und der Erfolg ist höchst befriedigend, ja er zeigt sich, bei der günstigen Witterung dieses Jahres, selbst glänzend. Auf den gutsherrlichen Feldmarken erblickt man überall Kornmiethen, vorzüglich aber dort, wo man angefangen hat den Kartoffelbau einzuschränken und den Mergelwagen fleißig in Bewegung zu setzen. Die Provinz ist sehr reich an Wiesen, welche theils von der Natur begünstigt sind, wo aber diese den Graswuchs nicht befördert, da hat die Kunst nur an einzelnen Orten etwas gethan. Mantz rc. S. Sprengel's Allgemeine Landw. Monatsschrift II. Heft. 2.; Vgl. IV. Heft. 2.

Prüfung junger Landwirthe. Die Oekonomie, Landwirthschaft und Viehzucht zusammengenommen, hat sich erst in neuerer Zeit zu der Höhe einer wahrhaften Wissenschaft und Kunst emporgeschwungen, d. h. zu einer Empirie und Praxis, der eine Theorie unterstützend und aufklärend zur Seite geht, wie dies sogar bei allen Handwerken und Gewerben der Fall ist. Alle Einseitigkeiten und Extremitäten taugen freilich nichts; so auch nicht die wissenschaftliche Verflüchtigung, welche den Boden der Erfahrung und Ausführung verliert. Aber seitdem die Wissenschaftlichkeit mit der Wirklichkeit auf dem Gebiete der Oekonomie in eine

gesellige und behülfliche Verbindung getreten ist: hat sich ein Geist des Forschens und Unternehmens kund gegeben, der Natur ein Geheimniß nach dem andern abzulocken, und so dem Erdboden zum Wohl seiner Bewohner Früchte abzugewinnen, und Nahrungsquellen zu eröffnen, die bisher unentdeckt und ungenützt tief im Schooße der Erde verborgen ruhten. Der gebildete Landwirth, seine eigne wichtige Stellung im Staate und die Richtung der Zeit, das allgemeine Streben nach Vervollkommnung erkennend, strebt mit allen Kräften dahin, die Oekonomie auch bei sich selbst zu einer Wissenschaft und Kunst immer mehr zu erheben, ihr Gebiet zu erhellen, und Samen auszustreuen, der noch der Nachwelt segensreiche Früchte trägt. — Er arbeitet nicht blos, um sein Leben zu erhalten oder seinen Wohlstand zu befördern; er arbeitet aus wahrer Liebe zum Fache, welches sich ihm wissenschaftlich und kunstmäßig gestaltet; er arbeitet, um als Staatsmitglied würdig an seiner Stelle zu stehen, und zum Wohl des Ganzen als dienendes Glied nach Kräften beizutragen. Dieses Streben ist jedoch unter den Oekonomen keineswegs allgemein verbreitet, und findet sich nur bei denjenigen, welche, geweckt durch den allgemeinen Ruf der Zeit: „Vorwärts" diesen Ruf in seiner ganzen Wahrheit und Nothwendigkeit erkennen, und Kraft und Muth genug in sich tragen, denselben trotz allen Hemmungen und Schwierigkeiten bei sich selbst und durch sich selbst zu verwirklichen. Die Mehrzahl glaubt genug zu wissen, wenn sie empirisch und praktisch gebildet ist, d. h. wenn sie es versteht, mechanisch das bereits Vorhandene anzuwenden, verachtet alle theoretische Fortbildung, und bedenkt nicht, daß Vieles, was vor einem Jahre noch Theorie war, jetzt schon Praxis geworden ist. Solche Leute, roh in ihrem Wissen, und deshalb auch roh in ihren Sitten, nennen sich mit dem allgemeinen Ausdruck: „Oekonomen" und da sie die Mehrzahl sind, so bildet sich das Urtheil über alle Oekonomen nach ihnen, und wenn auch von verständigen Leuten ein Unterschied gemacht wird, so ist es doch ganz natürlich, daß die Vorwärtsschreitenden unter der großen Masse der Stillstehenden verschwinden und ohne besondere Bekanntschaft kann Niemand wissen, ob dieser oder jener junge Oekonom diesen Titel wirklich verdiene, oder nicht. — Schmerzlich muß es den besseren und edleren jungen Oekonomen berühren, keine Gelegenheit zu haben, sich öffentlich als solchen legitimiren zu können. — Für diese ist eine öffentliche Prüfung wünschenswerth, für die Andern nothwendig. Kann nämlich jeder, welcher die Oekonomie, wie man sagt, gelernt hat, sich Oekonom nennen, und findet durch vermehrte Anstrengung durchaus keine öffentliche Auszeichnung statt, so schlafen die Schläfrigen ruhig fort, so bleiben die Lichtscheuen ruhig in der Finsterniß, und es bleibt beim Alten; finden aber die Besseren Gelegenheit, ihre Kenntnisse und Fähigkeiten öffentlich an den Tag zu legen, und sich dadurch die Achtung aller Stände zu erwerben, so erwachen auch die Schlafenden und strengen sich an, den Vorgeschrittenen nach zu kommen, um so mehr, da die im öffentlichen Staatsexamen ruhmvoll Bestandenen viel leichter eine gute Anstellung finden werden, als Nichtgeprüfte, und immer ein sehr gerechter Zweifel obwaltet, ob ein junger Mann, der sich der Prüfung nicht unterwirft, tüchtig in seinem Fache ist. Für die Besseren ist aber diese Prüfung in gewisser Hinsicht ebenfalls erforderlich. Man müßte das menschliche Herz gar nicht kennen, wenn man läugnen wollte, der edle Ehrtrieb sei eine Wurzel von vielem Guten. — Kann ein junger Mensch, der sich bewußt ist, aus Liebe zu seinem Fache alle Kräfte anzu-

strengen, keine Gelegenheit finden, sein Streben öffentlich zu zeigen und sich Anerkennung zu verschaffen, so läßt derselbe mit der Zeit unwillkürlich mit seinem Eifer nach, da er sich gar nicht erkannt, ja oft verkannt sieht, indem er in Umgebungen lebt, die sein Streben nicht zu würdigen verstehen. Findet er aber diese Gelegenheit, so verdoppelt sich sein Eifer, so verstärkt sich sein Muth, und er leistet zehnmal mehr, als er ohne diese Gelegenheit, sich öffentlich zu zeigen, geleistet haben würde. Wenn nun durch eine öffentliche Prüfung die regsamen jungen Oekonomen noch mehr in ihrem Streben begeistert, die Schläfrigen aber zum wackern Thun aufgemuntert werden: so gewinnt durch dieses rege innere Leben der Zöglinge die Oekonomie selbst, und ist die Ausbildung dieser Wissenschaft und Kunst für die Menschheit äußerst wichtig und nothwendig: so ist keine Frage, daß die Prüfung der jungen Oekonomen sowohl für den jetzigen Stand der Oekonomie, als auch für das allgemeine Wohl wünschenswerth und nothwendig ist. Kein Stand nämlich greift so sehr in das allgemeine Interesse der Staaten und der Menschheit ein, als gerade die Oekonomie, weßhalb auch namentlich der Preußische Staat, der den übrigen Ländern als Muster vorglänzt, längst durch Stiftung von landwirthschaftlichen Vereinen und Instituten sich die Krone des Verdienstes aufgesetzt hat. Würdig stehen in diesem edlen, allgemein wichtigen Streben andere Staaten dem Preußischen zur Seite. Die Landwirthschaft ist der Grundpfeiler des physischen Lebens, der Hebel und Träger der eigentlichen Nahrung und deßhalb behauptet die Oekonomie in der Reihe der großen menschlichen Gesellschaft eine der ersten Stellen und die Politik aller Staaten achtet mit Recht besonders wachsam und sorgsam auf ihn, als den Erhalter, da die Landwirthschaft, man erlaube das Gleichniß, gleichsam das ernährende Blut des Staatskörpers ist. Ist nun dem Staate das Recht nicht abzusprechen, für sorgfältige Ausbildung seiner Staatsglieder zu sorgen, so ist ihm dieses Recht gewiß auch in Hinsicht auf einen so wichtigen Stand, wie der des Oekonomen ist, einzuräumen; — und dies ist gerade der Hauptpunkt, um den es sich hier handelt. Alle Menschen überhaupt, und jedes Mitglied eines Staates insbesondere, stehen mit einander im gegenseitigen Wechselverhältniß, und es ist moralische Pflicht eines jeden Einzelnen, so viel er kann, für das Ganze zu thun; fehlt er hierin, so erfüllt er nicht die moralische Aufgabe seines Lebens. Die Staatsregierung, als dirigirende Seele des Staatskörpers, sucht sämmtliche Mitglieder hierzu theils zu ermuntern, theils ihnen Gelegenheit zu geben, das für das allgemeine Interesse zu wirken, was in seinen Kräften steht, und was das moralische Gesetz jedem Einzelnen gebietet. Der Staat wirkt theils direct, theils indirect; — direct durch Befehl, indirect durch Beförderung und Aufmunterung des guten Willens, des glühenden Eifers für das allgemeine Wohl, durch Gründung bildender Gesellschaften und Anstalten ꝛc. Dieses letztere Mittel, die indirecte Einwirkung des Staates in Hinsicht auf die Oekonomie, ist in allen Staaten Deutschlands mit unverkennbarem Segen angewandt worden. Als Muster glänzt hier vor allen der Preußische Staat hervor durch Gründung und Stiftung des ökonomischen Instituts zu Greifswald, welches, mit so reichen inneren und äußeren Mitteln begabt, schon jetzt bei seinem Aufblühen so herrliche Früchte trägt. Ueberhaupt fehlt es in Preußen nicht an Männern, die, durchdrungen von der hohen Wichtigkeit und Nothwendigkeit der ökonomischen Bildung, sowohl privative, als auch durch

Förderung wissenschaftlicher Vereine sich bleibende Verdienste erwerben, nicht allein für Preußen, sondern auch für ganz Deutschland, in Hinsicht auf Oekonomie segensreichen, reellen Nutzen zu stiften. So wirkt der Staat, wie gesagt, indirect; ob derselbe zur vollständigen Erreichung seines Zweckes auch direct einwirken und einschreiten könne und müsse, ist eine Frage, welche der genauen Erörterung wohl werth ist. Es liegt im Interesse des Staates, daß jedes Mitglied die für sein Fach und für seinen Wirkungskreis nothwendigen Kenntnisse besitze, da ja der Einzelne ohne gründliche Kenntnisse seines Faches unmöglich so viel wirken kann, als es das Interesse des allgemeinen Staatsverbandes erfordert. Deshalb muß sogar jeder Handwerker ohne Ausnahme sich einer Prüfung unterwerfen, um darzulegen, ob er, was vorausgesetzt wird, bei festem moralischen Willen, durch sein Wissen und Können in den Stand gesetzt ist, dem Ganzen, d. h. dem Staate, wahrhaft Nutzen zu bringen. Ein Handwerker lebt von dem Ertrage seiner Thätigkeit; es fragt sich aber 1), ob er bei angewandtem größtmöglichen Fleiße, in Ermangelung der zu seinem Fache nöthigen Kenntnisse und Geschicklichkeiten, so viel erwerben könne, sich und seine Familie selbstständig zu erhalten, 2) ob er nach Erlangung noch größerer Einsicht und Fertigkeit dem Staate nicht noch größern Nutzen leisten könne? — Deshalb ist es das unläugbare Recht eines jeden Staates, als eines allgemeinen Erziehungs- und Bildungs-Vereines, ein jedes Individuum anzuhalten, durch eine öffentliche Prüfung an den Tag zu legen, daß es in dem Besitze der zu seinem Fache nothwendigen Kenntnisse und Geschicklichkeiten sei. Steht dieses Recht, direct auf jeden Stand einzuwirken, jedem Staate unbedingt zu, so ist es auch ausgemacht, daß es demselben in Hinsicht auf die Oekonomie gleichfalls eingeräumt werden müsse. Hiergegen erheben sich nicht unbedeutende politische Zweifel, hergenommen von der privatrechtlichen Erwerbung und Benutzung jedes kleineren oder größeren Grundstücks. Man darf aber nicht außer Acht lassen, daß der Staat das Obereigenthum über den Grund und Boden seines Gebietes hat. Jedes Eigenthum, welches auf das Wohl und Wehe der Menschheit Einfluß äußern kann, steht als solches unter Controle des Staates und es ist Recht und Pflicht desselben, dafür zu sorgen, daß die Erwerber und Benutzer desselben durch Prüfung nachweisen, daß sie befähigt sind, nach ihrem Wirkungskreise für das Ganze fördernd und heilbringend mitwirken zu können. Man sage nicht, daß dies gegen den Egoismus streitet, indem gewiß Jeder dafür sorgen werde, daß er Nutzen aus seinem Betriebe und Gewerbe ziehe; denn sonst müßte der Staat dies ja auch bei jedem Handwerker voraussetzen. Der Staat verlangt aber mit Recht, daß jedes Mitglied, es sei nun Handwerker oder Oekonom ꝛc., die gehörigen Kenntnisse und Geschicklichkeiten documentire, da ohne dieselben es unmöglich ist, daß er dem Ganzen, d. h. dem Staate, so nützlich seyn kann, als es das Interesse des Ganzen verlangt. Da die Wissenschaft und Kunst der Oekonomie ein bedeutendes Staatskapital ist, so kann dem Staate durchaus das Recht nicht abgestritten werden, direct dafür zu sorgen, daß zur Verwaltung und Vermehrung desselben tüchtige Männer an der Spitze stehen. Ebenso wenig aber als der Staat zur Erwerbung irgend eines Grundstückes eine Prüfung der hinlänglichen Verwaltungsfähigkeit fordern kann, ebenso wenig scheint dies bei Erwerbung von Landgütern der Fall zu sein; — wer die Mittel dazu hat, gleichviel, ob die Fähigkeit zur Verwaltung oder nicht, der scheint ohne weiteres auch das

Erwerbungsrecht zu haben, und eine Prüfung der Verwaltungsfähigkeit zu verlangen, scheint geradezu gegen das Privatrecht zu streiten. Bedenkt man hiergegen aber wieder, daß unzählige Menschen, welche jetzt ohne Arbeit ein vagabundirendes Leben führen, oder durch Unterstützung vom Staate erhalten werden müssen, durch ihrer eignen Hände Arbeit hinreichend ihre Existenz sichern könnten, wenn durch öffentlich geprüfte Oekonomen sämmtliche Landgüter bewirthschaftet würden, so drängt sich das moralische Recht des Staates, die Prüfung junger Oekonomen zu verlangen, unwillkürlich auf. — Und gerade an das moralische Element dieser Frage müssen wir uns hier halten. Alles Politische und Juristische ist gewiß erst ein Moralisches, ehe es gesetzlich und verfassungsmäßig in der menschlichen Gesellschaft wird. Bedenkt Jeder, der ein Landgut erworben hat, daß ihm ein Pfand von Gott anvertraut ist, mit dem er zum Heil seiner Nebenmenschen wuchern soll, und besitzt er nicht selbst die nöthigen theoretischen und praktischen Kenntnisse zur Verwaltung desselben, so wird er gewiß es sich gern gefallen lassen, daß der Staat von ihm verlangt, sich nur Oekonomen zu halten, welche durch die öffentliche Prüfung sich als tüchtig erwiesen haben, und abgesehen vom moralischen Gefühl handelt er im entgegengesetzten Falle gegen sein eignes Interesse, indem er durch öffentliche Staatsprüfung bei weitem sicherer und gründlicher von den Fähigkeiten der von ihm anzustellenden jungen Oekonomen überzeugt wird, als durch Empfehlungen und Zeugnisse von Privatpersonen. Wollte man aber auch annehmen, die Erwerber und Besitzer von Landgütern könnten nur moralisch hierzu gezwungen werden, so hat bei den Pächtern von Dominialgütern der Staat oder die Landesbehörde hierzu gewiß ein ganz unbestreitbares Recht. Fragen wir nun, in welchen Aneignungen und Befähigungen der junge Oekonom zu prüfen sey, so leuchtet ein, daß sämmtliche in die Oekonomie einschlagende theoretische und praktische Wissenschaften und Kunstfertigkeiten Gegenstände der Prüfung bilden. Zu den vor der Prüfung beizubringenden Attesten gehört auch wesentlich das Zeugniß der unbescholtenen Aufführung, damit man sich überzeuge, daß der junge zu prüfende Oekonom moralisch gut als fühlendes, denkendes und handelndes Wesen sey, um so der niederen, arbeitenden Klasse, die ihm untergeben ist, ein gutes Beispiel geben zu können, — damit man sich überzeuge, daß er nicht diese seine niedrig vom Schicksal gestellten Nebenmenschen, gleich dem Zugvieh, roh und unchristlich, sondern mit einer der Obliegenheit als Wirthschafter wohl vereinbarlichen Menschenfreundlichkeit und christlichen Liebe behandeln werde. Die Zeit der Prüfung betreffend, scheint es zweckmäßig, dieselbe nach dem dritten Jahre der Lehrzeit anzustellen, indem ein junger Oekonom in dieser Zeit theils durch Erfahrung und Lesung guter Bücher, theils durch den bildenden Umgang seines Lehrherrn und des Wirthschafters ziemliche Kenntnisse sich aneignen kann. Auch wäre es gewiß sehr vortheilhaft für den Bildungsgang des jungen Oekonomen, wenn auf diese Prüfung wiederum nach drei Jahren eine andere Prüfung folgte. Freilich ist das ganze Leben eine Schule und Niemand lernt aus, am allerwenigsten der Oekonom, deshalb wird auch bei dieser zweiten Prüfung von Vollkommenheit nicht die Rede seyn können; indessen wird doch schon ein gewisser Grad des Wissens und Könnens verlangt werden können.

Rohlack.

R.

Rauchen der Kamine. Von vielen Vorschlägen, das Rauchen der Kamine zu verhüten, sind die meisten auf die Ansicht gegründet, der Wind sey die Ursache dieses Rauchens; indem sich dieser im Kamin fange, entstehe in demselben ein Windzug nach unten, der den Rauch mit herunter drücke. Die hierauf gegründeten Hülfsvorschläge laufen deshalb fast alle darauf hinaus, an der obern Mündung des Kamins eine Vorrichtung anzubringen, durch welche das Kamin, durch die Kraft des Windes selbst, nach der Richtung hin geschlossen wird, von welcher der Wind kömmt, und dagegen nach der entgegengesetzten Richtung offen bleibt. Wäre der Grund des Rauchens der Kamine wirklich in dieser Richtung des Windes gelegen, so müßten dann auch die hiegegen angebrachten Vorrichtungen dem Uebel abhelfen. Der Erfolg beweist aber das Gegentheil. Es müßte ferner unter obiger Voraussetzung um so stärker rauchen, je heftiger der Wind geht, und würde bei Windstille gar nicht rauchen; beidem widerspricht ebenfalls die Erfahrung. Der Grund des Rauchens der Kamine ist daher, wenigstens in den meisten Fällen, anderwärts zu suchen. Der Luftzug in den Kaminen nach oben ist die Folge davon, daß durch das Eintreten warmer Luft vom Feuerherd in das Kamin in diesem eine erwärmte Luftsäule sich bildet, die spezifisch leichter ist, als die äußere Luft, und deshalb mit einer Kraft und Geschwindigkeit in die Höhe steigt, welche entsprechend ist dem Ueberschuß des Gewichts einer äußern Luftsäule von der Höhe des Kamins über das Gewicht der in Kamin befindlichen Luft. Wenn nun aber der Fall eintritt, daß die umgebende äußere Luft wärmer ist als die Luft im Kamin und im Hause überhaupt, wie das bei Thauwetter, in Sommermittagen rc. dann der Fall seyn wird, wenn nicht gerade geheizt, so kann mit dem Rauch einer Tabackspfeife leicht gezeigt werden, daß nur die kältere Luft vermöge ihrer größeren Schwere zur Hausthüre und anderen Oeffnungen unten im Haus hinauszieht und durch einen Strom wärmerer Luft ersetzt wird, der durch das Kamin herunter kommt. Dies kann bei windigem und windstillem Wetter gleichmäßig der Fall seyn. Es kann also in Folge dieses Umstandes in jedem Kamin auch ein Zug nach unten stattfinden, dessen Kraft ebenfalls gleich ist dem Ueberschuß des Gewichts der Luftsäule im Kamin über das Gewicht einer gleich hohen Luftsäule außerhalb. Wird nun in einer Zeit, in der ein solcher Strom im Kamin von oben nach unten geht, auf dem Herde ein Feuer angezündet, so wirken jetzt zwei Ursachen, welche im Kamin zwei entgegengesetzte Strömungen zu erzeugen streben, und in Wirklichkeit wird jetzt der Luftstrom im Kamin nach der Richtung der stärkeren dieser zwei Ursachen und mit dem Ueberschuß ihrer Kraft über die der schwächeren stattfinden. Wenn nun in solchem Falle das Feuer auf dem Herd nur klein ist, wenn es nicht senkrecht unter dem Kamine steht, sondern nur unter einem häufig noch schlecht genug construirten Kaminschoos, durch das die Kraft des aufsteigenden Luftstroms noch gebrochen wird, ehe er in das Kamin selbst kommt, wenn endlich, wie das bei Einrichtung unserer Kamine nothwendig ist, die durch Feuer erwärmte Luft auf ihrem meist 6—9′ langen Weg bis zur untern Mündung des Kamins mit der umgebenden Luft sehr vermengt und abgekühlt wird und wenn diese Abkühlung in unsern weiten Kaminen durch den nach unten gehen Strom noch vermehrt wird,

so ist es kein Wunder, wenn unter solchen Umständen häufig der nach unten ziehende Luftstrom das Uebergewicht gewinnt über den nach oben ziehenden und auf diese Weise Küche und Haus auf die belästigendste Weise mit Rauch erfüllt werden. Als Beweis, daß hierin der Hauptgrund des Rauchens der Kamine zu suchen ist, will ich nur die Jedermann bekannte Erfahrung anführen, daß dieses Rauchen dann besonders stark und lästig wird, wenn kaltes trockenes Wetter in warmes feuchtes übergeht, wobei die äußere Luft wärmer wird als die im Hause. Da hiebei zugleich schönes Wetter in Regenwetter umsetzt, so wird daher vom Volke das Rauchen der Kamine nicht mit Unrecht als ein Zeichen eintretender Witterungsveränderung betrachtet. Uebrigens wird es Niemand schwer fallen, sich von der Richtigkeit der hier angeführten Thatsachen an jedem rauchenden Kamine zu überzeugen. Bei einem deshalb angestellten Versuch war ein kleiner Kunstherd in den größern Herd so eingemauert, daß sein Abzugsrohr 2′ über dem Herd sich frei mündete und daß von dieser Mündung bis zur Kaminöffnung noch ein Weg von 6′ übrig war. Dabei wurde die Temperatur $^1/_2$′ über der Mündung des Abzugsrohrs noch zu 100° C. gefunden, 3′ über die Mündung zu 65°, 6′ über dem Abzugsrohr, also an der Mündung des Kamins, zu 25 — 30°, je nachdem der Thermometer mehr oder weniger senkrecht über dem Abzugsrohr angebracht wurde; die Temperatur der äußern Luft war 21°, die im Hausöhrn 20°, dabei ging der Abzug des Rauchs ohne Schwierigkeit von Statten. — Bei einem zweiten Versuch war die Temperatur am Anfang des Kamins 25°, die der äußern Luft 25 — 26°, im Hausöhrn 19°, der Wind war gering, aber der Rauch in der Küche so stark, daß er sehr beschwerlich fiel. Bei sehr weiten und gerade aufsteigenden Kaminen kann es vorkommen, daß die beiden entgegengesetzten Luftströme sich in den Raum theilen, so daß an einer Seite des Kamins ein Zug in die Höhe geht, während an der andern Seite ein Strom kalter Luft nach unten zieht, so daß es an Ersatz für die entweichende warme Luft fehlt; dabei wird sich aber natürlich die herunterströmende Luft auf ihrem Wege mit vielem Rauch vermischen, der daher auf solche Weise in Menge wieder in die Küche zurückgeführt wird. Auf diese Erfahrungen gestützt muß es in allen vorkommenden Fällen nicht schwer fallen, dem unangenehmen Rauchen der Kamine zu begegnen und bei Neubauten es ganz zu vermeiden. Die Haupterfordernisse hiezu sind: 1) der Herd muß so eingerichtet werden, daß kein offnes Feuer darauf angezündet werden darf. Damit aber dabei der Holzverbrauch für gewöhnlich nicht zu groß ist, werden in je einen gemeinschaftlichen Feuerraum nur solche Häfen gebracht, welche in der Regel mit einander gebraucht werden; jedenfalls erhalten größere Häfen, namentlich solche, welche seltener gebraucht werden, immer eine eigene Feuerung. 2) Von jedem Feuerraum geht ein eigener Rauchkanal zuerst horizontal unter der Herdplatte bis an die Feuerwand und dann in oder an dieser in die Höhe bis an das gemeinschaftliche Kamin. 3) Die untere Mündung des Kamins ist mit einer eisernen Klappe versehen, welche fürs Reinigen des Kamins geöffnet werden kann, sonst aber möglichst gut geschlossen ist. Die einzelnen kleinen Rauchkanäle der besonderen Feuerungen münden sich natürlich erst über der Klappe ins gemeinschaftliche Kamin; auch ist jeder mit einem Schieber versehen, durch den er verschlossen werden kann, wenn er nicht gebraucht wird, damit jener Weg vom Kamin in die Küche verschlossen ist und dadurch jeder Zug nach unten unmöglich

wird. 4) Will man sich für außerordentliche Fälle die Möglichkeit eines offnen Feuers auf dem Herd gesichert halten, so kann man entweder bei der angegebenen Einrichtung die das Kamin verschließende Klappe öffnen, wird dann aber dadurch dem Rauchen wie früher ausgesetzt seyn, oder aber kann man einen zu diesem Zweck besonders an der Feuerwand angebrachten Rauchkanal mit einem beweglichen Rauchfang in Verbindung setzen, dessen trichterförmige Mündung möglichst nahe über dem offnen Feuer aufgehängt wird, dessen Rauch aufnimmt und dem größeren Kamin zuleitet. Ref. hatte Gelegenheit eine Küche mit solcher Einrichtung nicht nur flüchtig zu sehen, sondern Jahre lang zu beobachten und kann versichern, daß er nie in mindesten belästigenden Rauch darin bemerkt habe. Obgleich sie geweißt war, hatte man doch den Anstrich nicht öfter als in anderen geweißten Lokalen, nämlich einmal jährlich, erneuern zu lassen. Da sie zugleich mit geschlossenem Wasserstein versehen, also ganz gegen die äußere Luft abgeschlossen war, so wurde sie im Winter durch das Kochen so weit erwärmt, daß die Magd sich darin den ganzen Tag aufhalten konnte, ohne durch die Kälte belästigt zu werden; ein Nebenvortheil, der mancher Familie nicht unangenehm seyn möchte. — Vorstehendes möge dazu dienen, daß die Ursache des Rauchens der Kamine da gesucht werde, wo sie allermeist liegt, und daß man sich nicht abmühe, durch Windfänge aller Art der Quelle eines Uebels da entgegen treten zu wollen, wo dasselbe nicht entspringt. Ammermüller.

Raupenscheere, badische, ein Instrument, das sich eben sowohl durch Einfachheit und Zweckmäßigkeit, als wohlfeilen Preis (20—26 kr.) empfiehlt. Dasselbe besteht aus zwei, etwa 8‴ allweg ausgearbeiteten Stablatten von beliebiger Länge, welche durch zwei in Nuthen laufende hölzerne Kopfnägel in der Art mit einander verbunden sind, daß sie leicht auf einander hin- und hergeschoben werden können. Am obern Theile jeder Latte ist ein kleiner hölzerner Backen angebracht, welche zwei Backen auf einander passen und in deren oberem eine Messerklinge eingelassen und befestigt ist. Bei dem Gebrauche wird die eine Latte, der Laufer, abwärts geschoben, der abzuschneidende Zweig in die dadurch herbeigeführte Oeffnung der Backen genommen und durch einen leichten Druck nach oben von dem Messer abgeschnitten.

Ravensberg, landwirthschaftliche Zustände in der Grafschaft. Die Grafschaft Ravensberg wird von dem Deutschburger Waldgebirge in der Richtung von Nordwest nach Südost durchschnitten. Der südwestliche Theil ist durchaus flach und sandig; der östliche aber ist weniger eben, eher naß als trocken, eher zähe als mild, eher thonig als sandig. Die Tiefe der Ackerkrume ist verschieden, von 4, 6—9 Zoll. Wenn nicht gar zu anhaltende Nässe eintritt, läßt sich der Boden hier wohl bearbeiten. Bei häufigen Braachfrösten frieren die Neubrüche und der ganz leichte Lehmboden auf. — Wenn man die Feldcultur in Kleinem und bei den Kleinen, den Köttern und Heuerleuten, betrachtet, so kann sie wohl nicht höher steigen als sie in dem Ravensbergischen gestiegen ist. Die Arbeit ist das Element des Ravensbergers. Von dem Alter von 5—6 Jahren in der Spinnstube daran gewöhnt, dient sie ihm statt aller anderen Bildung. Da er beständig auf seinem kleinen Acker liegt: so kennt er ihn durch und durch, weiß ihn so hoch als möglich zu nutzen, und verbessert ihn mit einer bewundernswürdigen Unverdrossenheit. Kein Fuß breit bleibt ungenutzt; keine Furche wird ungleich umgestürzt; keine

16*

Mergelgrube ist ihm zu entlegen. Wo er irgend einen Fanggraben anlegen kann, um den Schlamm zu fassen, den der Regen herbeiführt, da thut er es. Nur die gänzliche Stallfütterung will noch keinen rechten Eingang finden. Er verläßt sich auf seine Weiden, für welche er eine besondere Vorliebe hat, und worauf er seinen höchsten Fleiß verwendet. Auf Spinnrad und Kuh gründet sich sein ganzes Daseyn. Seit der Theilung der Gemeinheiten hat man aus den unebensten, höckerigsten und verlöchertsten Flecken Wiesen entstehen sehen, die jeden Andern, der den Fleiß der Ravensberger nicht besitzt, würden abgeschreckt haben. Das Gesagte trifft aber nicht so ganz bei den eigentlichen Colonen oder Meiern zu. Da sie mehr an Wohlhabenheit gewöhnt sind: so haben sie oft mehr Mühe nach ihrer Art durchzukommen, als ihre Heuerleute nach der ihrigen. Dicke Wänste sind nicht selten, und dicke Wänste arbeiten bekanntlich nicht gern, **non student libenter.** Die leidige Prozeßsucht macht weniger Mühe; doch das gehört nicht hierher! — Das Zugvieh der Größeren sind die Pferde, das der Kleineren die Kühe; doch ist letzteres noch nicht allgemein genug. Es sey Pferde oder Kühe, so spannt man ihrer 2, 3, 4 vor den Pflug. Vor die Egge kömmt ein Paar, auch nur ein Pferd oder ein Paar Kühe. Die Walze wird beinahe nur zu den Sommerfrüchten gebraucht. Man pflügt 3, 4, 5, 6 Zoll tief, und beschafft einen Morgen und mit vier Pferden zwei Morgen im Tage. Mit der Egge werden 4—6 Morgen abgefertigt. Man unterhält die Pferde im Sommer mit Hafer, der sammt dem Stroh unter einander geschnitten ist, und grünem Klee; im Winter mit Häcksel von Roggenstroh und Wicken. Von Pferdezucht kann aus Abgang von Weiden und wegen starker Parzellirung des Bodens keine Rede seyn; es müssen ihrer also viel beigekauft werden, zumal Fohlen, die man aus der Gegend von Bremen und dem Oldenburgischen bezieht. — Das Hornvieh anlangend, so nimmt man das Gewicht einer Kuh auf 4—600 Pfund an. Ganze Stallfütterung ist zwar nicht selten, indessen ist die halbe allgemeiner. Das Vieh wird auf Weiden oder Kleedreischen gehütet, im Canton Blotho aber — wo man eine kleine Rasse (von 300 Pfd. Gewicht) hat — auf der Braache und den daselbst noch bestehenden Gemeinheiten gehütet. Die Winterfütterung bestehl aus Kohl, Rüben, Häcksel, Wirrstroh, etwas Heu, und bei einigen auch etwas Mehl. Hafer mit dem Stroh zu Häcksel geschnitten, mit rohen Kartoffeln und etwas Mehl gemischt, wird für das beste Fettfutter gehalten. Im Canton Blotho läßt man die Rinder mit $2^1/_2$—3 Jahren zum ersten Male von dem Bullen begehen, anderswo schon im zweiten. Die Kälber werden getränkt. — Schafe findet man nur beinahe mehr im Canton Blotho, wo die Gemeinweiden noch nicht getheilt sind. Doch ist die Schafzucht auch hier nicht beträchtlich. Die größten Heerden haben nicht mehr als 3—400 Stück. Versuche haben gezeigt, daß die Veredlung daselbst nicht gedeihen will. Das Stück scheert $2^1/_2$—3 Pfd. Wolle, wovon das Pfd. 8 Gr. gilt Ein Mutterschaf kostet $2^1/_2$, ein Hammel $3^1/_2$ Thlr. Faulwerden und Drehen sind die Krankheiten, denen das Wollvieh unterworfen ist. Das Winterfutter besteht in Stroh aller Art. Mutterschafe und Jährlinge erhalten auch wohl etwas ausgedroschene Wicken und Hafer im Stroh. Die Schäfer haben ihr Vorvieh als Lohn. — Der Schweinezucht wird nicht besonders obgelegen, doch genug zum Bedarf der Provinz. Man schlachtet zu 90—150 Pfd. Die Mast wird größtentheils mit Kartoffeln, und zuletzt mit einem Zusatze

von Gersten- und Bohnenschrot betrieben, Einige füttern auch die Bohnen ungemahlen. Nach der Osnabrück'schen Grenze zu ist die Schweinerasse bedeutend größer und man hält 250—300 Pfund für eine mittlere Schwere. — Die Grafschaft hat sehr wenige Weiden; die höher gelegenen werden von Zeit zu Zeit unter den Pflug genommen und mit Getreide bestellt. Da der Weiden so wenig sind, und solche nahe an den Städten Bielefeld und Herford liegen: so stehen sie noch einmal so hoch im Werth als die Ackerländer. Man zahlt bis 10 Thlr. Weidegeld für eine Kuh. — Auch an Wiesen hat das Ravensbergische keinen Ueberfluß; jedoch reicht man damit zu, denn was einigen Cantonen an Heuwachs fehlt, kann durch die andern ersetzt werden. Da man der Bevölkerung wegen so viel Land unter den Pflug nimmt, als sich pflügen läßt: so bleiben nur die feuchtesten Plätze zu Wiesen liegen, und diesen fehlt es meistentheils an Entsumpfung oder Abwässerung. An einigen Orten nimmt man den Heuertrag von einem Morgen zu 16, an andern zu 24 Centner an. Der Preis vom Centner ist 10—12 Gr. — Was das hiesige Dungwesen betrifft, so hat man außer dem Stroh nicht viel andere Streumittel; denn seit die Gemeinheiten getheilt sind, hört es mit den Plaggen auf. Der Mist bleibt 8—14 Tage bis 3 Wochen unter dem Viehe liegen nach Beschaffenheit der Ställe. Besteht er aus reinem Stroh: so breitet man ihn auf der Miststätte gleichförmig aus, läßt ihn in großen Wirthschaften durch die Pferde festtreten, und deckt ihn im Sommer mit einer einzelnen Lage Grünplaggen, wenn man sie hat, sonst mit etwas Erde. Dadurch erhält er sich dann in seinem braungelben Zustande, welcher dem lehmigen Sande der angemessenste ist. Bei anderm Streusal aber, wie Haide, Moos und Haideplaggen, werden die Dunghaufen blos locker aufgeschichtet, wodurch sie schneller in Hitze gerathen und jene kaustischen Substanzen sich leichter zersetzen. Für die Jauche ist weder hier noch sonst in Westphalen eine Vorrichtung getroffen. Man bringt im Durchschnitte 6 vierspännige Fuder Dung auf 1 Morgen, und dieser dient für 3—4, auch 5 Jahre. Sobald der Mist gebreitet ist, wird er auch nach der gewöhnlichen aber nicht allgemeinen Bauernregel untergepflügt. Außer dem Stallmiste bedient man sich in R. auch des Pfannensteins, des Mergels und der Erde aus Fanggräben (hier Brökelkuhlen). Vom Pfannensteine, den man von dem Salzwerke zu Rheine und dem zu Uffeln im Lippeschen bezieht, nimmt man im Frühjahre auf den Klee so viele Scheffel, als man Getreide aussäen will. Den Mergel wendet man auf dreierlei Art an. Die erste: man fährt ihn im Sommer in Haufen zusammen, läßt ihn verwittern, streut ihn im Herbste über den gepflügten Acker, und sucht ihn durch mehrmaliges Pflügen und Eggen damit zu vermischen. Die zweite: man streut den Mergel im Winter über die Roggensaat. Die dritte: man bringt ihn auf den Klee, und hier scheint er am zweckmäßigsten angewendet; ob es gleich am öftersten nach der ersten Art geschieht. Im Canton Vlotho nimmt man 15 bis 20 Fuder, anderswo 6 bis 15 auf den Morgen. Die Dauer des Mergels ist 10—20 Jahre. — Die Culturgegenstände sind: Roggen, Weizen, Gerste, Hafer, Bohnen, Erbsen, Wicken, — Kartoffeln, Rüben, Möhren, Kohl, Klee, — Flachs und wenig oder gar keine Oelgewächse. Unter allen diesen Pflanzen steht der Flachs oben an. Er ist in der Grafschaft R. das Ein und Alles. Sein Gedeihen und Mißrathen hat einen entschiedenen Einfluß auf das Steigen oder Fallen des Wohlstandes ihrer

Bewohner; indem sich bei weitem der größte Theil von der Spinnerei ernährt. Die Fruchtfolge ist die einer Dreifelderwirthschaft. Das Muster selber ist: 1) Reine Braache, gedüngt mit 6 Fudern vierspännig; 2) Roggen, selten Weizen; 3) Gerste; 4) Bohnen, Wicken, gedüngt mit 4 Fudern, Flachs; 5) Roggen; 6) Hafer. Allgemein nimmt man an, daß der Hafer sich am besten nach Dreisch, und der Lein am besten nach Hafer schicke. In diesem letzten Stücke wären die Leinbauern in Westphalen mit denen in Flandern einverstanden. — Futterkräuter kennt man nur eins, nämlich den Klee; man schneidet denselben im ersten Jahre zweimal und läßt ihn dann 3 — 4 Jahre liegen. Er wird immer in der ersten Gaile genommen. Man säet ihn unter Gerste, oder streuet ihn im April über den Roggen, 8 — 9 Pfd. auf den Morgen. Manche nehmen auch etwas weißen Kleesamen unter den rothen. — Der Rübenbau ist von geringem Belang. Zu den Kartoffeln wird im Frühjahre mit 10 bis 12 vierspännigen Fudern gedüngt, dreimal gepflügt und eben so oft geeggt. Ihr Ertrag ist 70 — 80 Scheffel vom Morgen. Man macht noch Gebrauch vom Braunkohl für die Winterfütterung der Kühe. Man schneidet ihn vor dem Froste ab, bindet die Stiele in kleine Bündel zusammen, hängt diese jedesmal zu zwei über einen Balken oder eine Stange in einem luftigen Raume auf, und läßt sie an der Luft dörren. Im Winter werden diese Stiele auf einer Häcksellade kurz geschnitten, und in die Siede gegeben. Sie sollen mehr als Rüben auf die Milch wirken. Man säet lange weiße Rüben, oder auch Möhren unter die dicken Gartenbohnen, zieht diese letztern möglichst früh aus, wenn man sie nicht schon vor ihrer Reife verspeiset hat, jätet den Boden und harkt ihn sorgfältig. Nun fangen die noch kärglich stehenden Rüben an zu treiben, und gelangen zu einer starken Dicke, daher sie auch vorzüglich zum Viehfutter bestimmt werden. Auch nach dem zweiten Kleeschnitte säet man manchmal Rüben, die dann für die Kühe dienen. Nach Winterrübsen werden wohl noch im selben Jahre Kartoffeln gepflanzt. — Der mehrgedachte Leinbau steht hier auf einer hohen Stufe der Vollkommenheit. Man bezieht hier viel ausländischen Leinsamen, und zwar 4 Arten: den Windauer, Liebauer, Rigaer und Seeländischen. Dem ersteren gibt man vor allen den Vorzug, der letztgenannte ist der schlechteste. Der beste Landstrich zum Flachsbau liegt genau eine Stunde von der Kette des Deutschburger Waldgebirges, fängt in der Bauerschaft Gellershagen im Canton Schildesche an, und läuft durch die Bauerschaften Babenhausen, Schrontinghausen und Häger des Cantons Werther, und verliert dann in den Kirchspielen Wallenbrück und Sprenge bedeutend an Güte. Aus jener guten Gegend geht der Flach nach Brackwede, Rheda und Gütersloh, an welchen Orten das allerfeinste Garn gesponnen, und als solches wieder von den Webern um Bielefeld zurückbezogen wird: es ist auffallend, daß in erstgedachter besten Flachsgegend das Gespinnst nicht sonderlich ist, und daher zu der feinen Weberei nicht gebraucht wird. Der Boden ist hier feucht, aber nicht naß, ein gelber Lehm, dem es weder an Humus noch an Kalktheilen gebrechen dürfte. In der angeführten feinen Flachsgegend säet man den Lein in der dritten Gaile, d. h. 1) gedüngte Bohnen; 2) Weizen; 3) Lein. Nirgend wird zum Lein gedüngt. Die Getreidestoppeln werden gestreckt und bleiben über Winter rauh liegen. Im Frühjahr wird tüchtig geeggt und flach umgepflügt. Nach ein paar Wochen wird geeggt und von neuem, aber 5 — 6 Zoll tief gepflügt. So bleibt das Land bis etwa

14 Tage vor der Einsaat liegen. Alsdann wird es drei= bis viermal geeggt und eben so oft gewalzt, um den Boden so fein als möglich zu machen. Daher werden die Eggen bei der letzten Vorrichtung beschwert. Man fährt dabei lang, schräg und quer, und so, daß man jedesmal zweimal über dieselbe Stelle in ovalen, sich durchschneidenden Kreisen fährt. Nun wird gewalzt, gesäet, und der Samen mit lediger Egge einmal lang und zweimal quer, einmal von der Rechten zur Linken und einmal von der Linken zur Rechten, untergebracht. Solches geschieht mit 3 Eggen, wovon jede mit 2 Pferden bespannt ist. Man behauptet, daß der Boden zum Lein nicht zu fest gelegt werden könne. Das Pflügen hat zu der Zeit statt, wenn auch zu dem Hafer gepflügt wird. Man säet auf 120 Q.=Ruthen 1 Schffl., vom 12—25. Mai. Die Jätekosten belaufen sich durchschnittlich auf 4 Thlr. pr. Morgen. Der Lein geräth in den Jahren am besten, wenn er ein paar Wochen trauert und aussieht, als wenn man das Feld umpflügen müsse. Man zieht ihn 10, 11, 12 Wochen nach seiner Aussaat, wo er anfängt gelb zu werden. Nachdem die Samenknoten abgeriffelt sind, wird er in Büschel von 6—7 Zoll im Durchmesser gebunden und sogleich nach der Röthe gebracht. Das Röthen geschieht im Wasser, aber er bleibt darin nicht über 4—6 Tage liegen. Die herausgenommenen Büschel bringt man auf ein Stoppelfeld, breitet sie hier aus einander und fährt sie nach 6—20 Tagen zur eigentlichen Bearbeitung, zum Bocken, Rippen und Hecheln heim. Um den Leinbau mit Nutzen zu betreiben, müssen von einer Tonne Einsaat 80 Thlr. an rohem, das ist blos gebrochenem Flachse erlöset werden. Man rechnet, daß aus einem Thlr. an rohem Flachse durch das Spinnen 5, 8, 12, ja 14 Thlr. gemacht werden können. Die Weberei wird vorzüglich in dem Weichbilde Schildesche betrieben, dessen Einwohner, mit Ausnahme einiger Beamten, Kaufleute und Handwerker, Haus bei Haus Weber sind. Die meisten derselben sind Heuerlinge, und selbst begüterte Weber halten wo möglich in einem Nebenhause (Kotte) einen Weber, der mit seiner Familie dem Wirthe, so wie er nur pfeift, zu Gebote steht und häusliche Arbeiten, als Graben, Holzhauen rc. verrichten muß, damit die Webestühle des Wirths immer im Gange bleiben. S. Schwerz's Westphälische Landwirthschaft.

Reichenbach (Karl, Freiherr von**),** Doctor der Philosophie, einer der gegenwärtig berühmtesten Männer in der technischen Welt, geb. am 12. Febr. 1788 zu Stuttgart, wo sein Vater als Hofbibliothekar angestellt war, erhielt seine wissenschaftliche Vorbildung auf dem Gymnasium seiner Vaterstadt und bezog dann zu seiner weitern Ausbildung die Universität zu Tübingen. Obwohl zum Juristen bestimmt und mit dem Studium dieses Faches auf der Universität beschäftigt, blieb doch die durch den Unterricht seines Vaters früh erweckte Neigung für die Naturwissenschaften bei ihm vorherrschend, denen er sich endlich ganz hingab, nachdem er früher neben Physik und Chemie auch die philosophischen Wissenschaften eifrig betrieben hatte. Die an R. schon früh hervortretenden ungewöhnlichen Geistesanlagen zeigten sich selbst im Schach=, Karten= und Billardspiel, worin er von seiner ganzen Umgebung als Matador anerkannt wurde. Auch ließ sich sehr bald die Neigung für großartige Conceptionen bei ihm bemerken. So z. B. entwarf er schon im 16. Jahre den Plan der Begründung einer deutschen Auswanderungsgesellschaft für die Südseeinseln, von der Idee ausgehend, daß dem Leben und den Einrichtungen des ver=

knöcherten Europa wenig Verbesserung und auch dies Wenige nur durch Kampf und Gewalt abzugewinnen, daß es daher besser sey, das alte Leben wie ein morsch werdendes Haus zurückzulassen und unter einem schönern Himmel ein neues, frisches aufzubauen, frei von den ererbten alten Gewohnheiten und Vorurtheilen. Dieser idealisirten Constituirung eines neuen Staates widmete er sich mit einer in seinem Alter ungewöhnlichen Energie drei Jahre lang, und hatte dazu auf der Universität bereits insgeheim einen Bund von 30 Theilnehmern gebildet, als er der Napoleonischen Polizei denuncirt, nebst seinen Theilnehmern auf dem Schlosse zu Tübingen in Verhaft gebracht und einer Untersuchung unterzogen wurde, die damals großes Aufsehen erregte, sich aber bald als eine schwärmerische, von keiner Gesetzwidrigkeit begleitete Jugendunternehmung zeigte, weßwegen nach einer mehrmonatlichen Procedur sämmtliche Angeschuldigte entlassen wurden, mit Ausnahme R.'s, der als Haupt eines geheimen Vereins einige Monate als Staatsgefangener auf der Festung Hohenasperg büßen mußte. Nach seiner Befreiung ausschließend den Naturwissenschaften und deren praktischer Anwendung auf die Industrie sich hingebend, war er fest entschlossen, nie ein Staatsamt zu suchen und sich in den Schöpfungen der Industrie eine freie Existenz zu begründen. Zwar nöthigten ihn die damaligen Militairaushebungen, sich gegen dieselben durch Verwendung bei Amtsgeschäften zu schützen und im Dienste der württembergischen Regierung die Kameralverwaltung Freudenthal zu übernehmen, sobald jedoch die Gefahr vorüber war, wandte er sich für immer der Industrie und den dieselbe leitenden Naturwissenschaften zu. Wenn auch auf dem gesammten großen Gebiete der Technologie einheimisch, war es doch die Eisenhüttenkunde, der er sich mit besonderer Vorliebe und mit einem Erfolge zuwandte, wie er sonst bei andern Industriezweigen den Bemühungen des Einzelnen nur selten zu Theil wird. Nachdem er seine theoretischen und praktischen Kenntnisse in diesem wichtigen Fache in nicht gewöhnlichem Umfange bereichert, und die Mehrzahl der größern Gewerke Deutschlands, Frankreichs und der Niederlande bereist hatte, setzte er zuerst auf eigne Rechnung, dann später mit einer Gesellschaft zu Hausach in Baden mehre Eisenwerke in verbesserten Betrieb. Am letztgenannten Orte war es, wo er zuerst die Idee seiner großen Holzverkohlungsöfen in Ausführung brachte; ein im J. 1818 zu diesem Behufe erbauter Ofen von 18 Klafter Holzcapacität war die erste sogenannte Thermolampe, deren Durchführung gleich auf den ersten Wurf und im großen Maßstabe vollständig gelang. Die eigentliche Periode der Entfaltung seines großen Unternehmungsgeistes und seines ungewöhnlichen technischen und administrativen Talents begann jedoch erst im J. 1821, als ihm der in der technischen Welt rühmlichst bekannte Altgraf Hugo von Salm (gestorben 1836) zu Blansko in Mähren eine socielle Verbindung und damit einen angemessenen Wirkungskreis anbot. Beide gleichgesinnte Männer verband bald eine innige Freundschaft, und ihre vereinte Kraft rief in rascher Folge zu Blansko ein östreichisches Seraing ins Leben, dem bald auch mehre andere großartige Schöpfungen und Leistungen folgten. Mit der Herstellung mehrer dem Altgrafen Salm früher mißglückten, großen Thermolampen bis zu der enormen Holzcapacität von 80 Klaftern beginnend, verband er mit dieser großen Kohlenerzeugung die Gewinnung der Nebenprodukte von Holzessig, Theer, reiner concentrirter Essigsäure und der Verarbeitung derselben zu einer Masse der verschiedenartigsten Produkte und Präparate in einem

bisher noch nirgend erlangten Umfange. Nach Vollendung der hierfür nothwendigen, großartigen Schöpfungen, deren Gebäude ein ganzes Dorf bildeten, schritt er zur Ausdehnung und Umbildung der Eisenwerke; der schwache Grubenbau wurde durch Aufsuchung zahlreicher Eisensteinzechen gehoben, und von 1824—32 wurden Eisengießereien, Bohr- und Blechwalzwerke, Maschinenbau-Ateliers, Kupolöfen ꝛc. in so großartigem Umfange wie sonst nirgend in Oestreich geschaffen, so daß während dieser Zeit z. B. blos die Anzahl der Bergleute von 26 auf 200 und die des Förmerpersonals von 30 auf 250 stieg. Nicht blos aber vergrößert, sondern auch veredelt wurde dieser Industriezweig durch R.'s Genialität, indem er seine langgehegte und durch frühern Umgang mit Dannecker und Rauch ausgebildete Vorliebe für die schönen Künste bei der Eisengießerei nach Ueberwindung mancherlei Schwierigkeiten in praktische Anwendung bringen ließ, den früher nur für Bijouterien und kleine Büsten ausgeübten Eisenguß im Sande auf lebensgroße und kolossale Statuen übertrug und hierdurch der Sculptur im Eisengusse das zu leisten begann, was die Kupferstechkunst der Malerei gewährt nämlich eine präcise und wohlfeile Vervielfältigung ihrer edelsten Werke. Wie in Allem, was er unternahm, so auch hier, drang R. mit seinem schwierigen Beginnen durch und lieferte mit Hülfe tüchtiger Werkmeister eine Reihe äußerst zart vollendeter Abgüsse von Antiken zu sehr billigen Preisen, darunter den Apollo von Belvedere, die aus dem Bade steigende Venus, den fliehenden Faun, den Barberinischen Löwen, Bacchus mit dem Faun, Polyhymnia ꝛc. Die neueste und umfassendste technische Unternehmung R.'s ist aber die seit einigen Jahren gemeinschaftlich mit dem Altgrafen von Salm in der Nähe von Blansko errichtete große Runkelrübenzuckerfabrick, wohl die großartigste unter den gegenwärtig existirenden, die jährlich 3—400,000 Centner Runkeln verarbeitet. Neben der großen Thätigkeit, welche diese technischen und artistischen Leistungen, verbunden mit der Administration der Salm'schen Güter, erforderten, wußte R. nichtsdestoweniger ein rüstiger Arbeiter auch auf dem Felde der Wissenschaft zu bleiben, und lieferte zu den von ihm besuchten meisten Versammlungen der deutschen Naturforscher die Ausbeute seiner mit seltener Ausdauer fortgesetzten verwickelten Untersuchungen über die innere Natur der empyreumatischen Substanzen, was ihm bei den Chemikern den Namen des großen Empyreumaten erwarb, da die von ihm entdeckten Bestandtheile bis dahin den Naturforschern gänzlich verborgen gewesen waren, und Berzelius in seinen „Jahresberichten" R. das Verdienst zuerkannte, auf eine ganz neue Seite der Chemie aufmerksam gemacht und dieser Wissenschaft ein neues Feld eröffnet zu haben. Diese seine Entdeckungen des Paraffins, Eupions, Kreosots, Pittakalls, des Cedrinet und Kappnamors, seine Untersuchungen über das Naphthalin, Choloestrin, Steinöl und den Essiggeist mit Beschreibung der chemischen und physikalischen Eigenschaften dieser Stoffe und ihrer wichtigen Anwendung in der Medicin und Industrie sind in einer Reihe Abhandlungen in Schweigger-Seidel's „Jahrbuch der Chemie und Physik" beschrieben. Auch die Geognosie wurde in seinen „Geologischen Mittheilungen aus Mähren" (Wien 1834) durch Erforschung und detaillirte Beschreibung der merkwürdigen Umgegend von Brünn bereichert. Eine eigene Stelle nimmt R. in der täglich wichtiger werdenden Geschichte der Meteorsteine ein, und seine mit eiserner Beharrlichkeit erfolgten Nachsuchungen bei Gelegenheit des Meteorfalles in Mähren am 23. Nov. 1833 wurden durch

Auffindung von acht Meteorsteinen gekrönt. — Der große Wohlstand, den er durch diese vielseitige Thätigkeit erlangte, wurde zu anderweitigen nützlichen Schöpfungen benutzt. So verschönerte er die im J. 1835 erkaufte Besitzung Reisenberg nächst Wien, wo er sich den größten Theil des Jahres aufhält, und machte diese durch Ankauf und Vereinigung mit einem benachbarten Belustigungsorte zu einer der angenehmsten Umgebungen dieser Residenz; auf seinen bald darauf erkauften bedeutenden Besitzungen in Niederösterreich und Galizien wurden sehr ausgebreitete Seidenzuchten mit großem Nachdrucke durchgeführt, und die Maulbeerpflanzungen durch Acclimatisirung des philippinischen Baumes veredelt; ebenso verdankt ihm Oesterreich die Einführung mehrer köstlichen Sorten aus dem Rheingau, nicht minder hat er für die Einführung des Reisbaues in Deutschland, so wie des **Phormium tenax** neue Methoden zur Besiegung der diesen entgegenstehenden Ungunst des Klimas mit Erfolg ausgemittelt. Diese vielseitigen großartigen Leistungen fanden die ehrenvollste Anerkennung im Auslande; während ihm seine Vaterstadt im J. 1836 das Ehrenbürgerrecht ertheilte, erhöhte der König von Württemberg die ihm früher schon ertheilten mancherlei Auszeichnungen im J. 1839 durch Verleihung des Freiherrnstandes; als Großwürdenträger im Reiche der Wissenschaft hatten ihn schon früher sehr viele gelehrte Gesellschaften Deutschlands und des Auslandes durch Verleihung der Ehrenmitgliedschaften anerkannt. Mit hervorragenden geistigen Eigenschaften verbindet R. einen in Beziehung auf Gesinnung und Handlung gleich hochachtbaren Charakter. Zärtlich und liebevoll als Gatte und Vater, ist er zwar karg mit seiner Freundschaft; die Auserwählten aber, denen dieses Gut zu Theil wird, erkennen, daß es von so hohem Werthe ist, als daß es zu vielen zu Theilen werden könnte. Ein großes Verdienst um die geistige Geselligkeit Wiens erwarb er sich dadurch, daß er, in die Fußtapfen des verstorbenen Barons Jacquin tretend, der bei diesem durch 46 Jahre jede Mittwoch sich versammelnden Gesellschaft einheimischer und auswärtiger Freunde der Naturwissenschaften in seinem Hause ein gastliches Asyl eröffnete, wo seit Jacquin's Tode diese Versammlung regelmäßig an denselben Tagen wie bei jenem stattfindet, gewürzt durch die liebenswürdige Persönlichkeit des Wirthes sowohl, wie durch das hohe Interesse, welches seine wissenschaftlichen Schätze gewähren, warunter außer dem von R. angekauften reichen Herbarium, welches der berühmte Botaniker Sieber auf seinen Reisen durch Palästina, Aegypten, Westafrika, Amerika, Neuholland rc. sammelte, sich auch noch eine Meteorsteinsammlung befindet, wohl die größte und kostbarste Privatsammlung dieser Art, da sie gegenwärtig 74 verschiedene Meteorlocalitäten enthält und einen Schatz von ganz eigenem wissenschaftlichen Gehalt bildet. Neben R.'s großartigem Wohlthätigkeitssinne, welcher sich in den reichen Schenkungen an die milden Anstalten seiner Vaterstadt im Betrage von mehr denn 15,000 Gulden offenbarte, möge hier noch zur Würdigung seiner Charakterfestigkeit der vielbesprochene Vorfall bei der Vermählung seines — protestantischen — Sohnes mit der katholischen Tochter des Hofkammervicepräsidenten von Hauer erwähnt werden, der die katholische Geistlichkeit durch Abforderung des Reverses, alle Kinder katholisch erziehen zu lassen, so große Schwierigkeiten in den Weg legte; R. zeigte bei dieser Veranlassung, daß er nicht der Mann, der seine Gesinnungen, noch der Schwächling, der sie den Umständen und der Insinuation zum Opfer bringe, sondern, daß er noch eine jener alten festen Naturen sey, die, an der

gewonnenen Ueberzeugung festhaltend, keine Rückschritte thut, bis sie aus dem Kampfe mit den Verhältnissen siegreich hervorgeht.

Reum (Johann Adam), Professor an der Forstakademie und landwirthschaftlichen Anstalt zu Tharandt, gestorben am 26. Juli 1839, war am 16. Mai 1780 zu Altenbreitungen in Sachsen-Meiningen geboren. Er studirte anfangs Philosophie und Theologie, später aber hauptsächlich Mathematik und Botanik. Nachdem er seine Universitätsstudien vollendet hatte, kam er als Lehrer an die von Heinrich Cotta zu Zillbach im Eisenachischen gegründete Forstlehranstalt und widmete sich seitdem auch dem Forstwesen und der Volkswirthschaft. Im J. 1811 ging er mit Cotta nach Tharandt, und als die von demselben dahin verpflanzte Privatanstalt 1816 von der sächsischen Regierung zu einer Forstakademie erhoben und in ihrem Plane erweitert wurde, erhielt er die Professur der Mathematik und Botanik. Sein Streben war während seiner Lehrerthätigkeit darauf gerichtet, die einseitige Empirie oder die praktische Meinung und die darauf gebauten falschen Theorien durch wissenschaftliche Einsicht zu verdrängen, und sein lebendiger, geistiger Vortrag wirkte anregend auf seine Zöglinge. Er hat kräftig dazu mitgewirkt, die Akademie zu Tharandt auf den wissenschaftlichen Standpunkt zu bringen, wodurch sie sich vor vielen ähnlichen Anstalten auszeichnet. Ein großes Verdienst erwarb er sich durch die Anlegung und Pflege des forstbotanischen Gartens zu Tharandt, der seit der Gründung der landwirthschaftlichen Lehranstalt im J. 1830 auch in Hinsicht auf ökonomische Botanik erweitert wurde. Unter seinen Schriften erwähnen wir den „Grundriß der deutschen Forstbotanik" (Dresden 1841), deren zweiter Theil unter dem Titel „Die deutschen Forstkräuter" (Dresden 1819) erschien, worauf er das Ganze in der zweiten Ausgabe unter dem Titel „Forstbotanik" (Dresden 1825; 3. Aufl. 1837) umarbeitete; „Grundlehren der Mathematik für angehende Forstmänner" (2 Bände, Dresden 1823—24); „Oekonomische Botanik, oder Darstellung der Haus- und landwirthschaftlichen Pflanzen" (Dresden 1833), worin er bei gründlicher Beachtung der Pflanzenphysiologie ein vorzügliches Hülfsmittel zur Begründung rationeller Landwirthschaftskunde gegeben hat; „Pflanzenphysiologie oder das Leben, Wachsen und Verhalten der Pflanzen mit Rücksicht auf Zucht und Pflege" (Dresden 1835), und die kleinern Schriften: „Uebersicht der Benutzung der Waldprodukte" (Dresden 1827) und „Uebersicht des Forstwesens" (Dresden 1828). S. l. L. d. G.

Rindvieh-Fütterung und Kälber-Anzucht nach den Erfahrungen des Freiherrn von Riedesel. Schwerlich sind neuerer Zeit über irgend einen Zweig der Viehzucht interessantere Resultate und Thatsachen vorgelegt als diejenigen, welche in der 2. Versammlung deutscher Landwirthe zu Carlsruhe bezüglich des von dem Baron von Riedesel zu Eisenbach, auf Neuenhof, beobachteten Verfahrens bei der Aufzucht und Ernährung des Rindviehes, durch den damaligen Hessen-Darmstädtischen Oekonomierath, jetzigen Direktor Pabst, bekannt gemacht wurden. In einem Werke, das bestimmt ist, die neuesten wissenschaftlichen Fortschritte unseres Gewerbes vorzuführen, dürfen wohl am wenigsten Belehrungen fehlen, welche der Praxis unmittelbar und in fruchtbringendster Art zu Gute kommen, und deshalb bedarf es keiner Rechtfertigung, wenn wir hier aus der ziemlich ausführlichen Relation des Freiherrn über die Veranlassung, Entstehungsweise und

die Grundsätze seiner Viehzucht, so wie über sein Verfahren dabei und seine Erfolge daraus die Quintessenz folgen lassen. Ref. bevorwortet, daß er eine lange Reihe von Jahren hindurch einen Milchviehstand unterhalten, wobei er auf eine große Kuh durchschnittlich täglich 24 Heuwerth gefüttert habe; mit dem Ertrage jenes Viehstandes sey er jedoch je länger je weniger zufrieden gewesen. Er habe endlich mit einem Schweizer einen Contract abgeschlossen, wonach Jahr aus Jahr ein eine gleichmäßige, vollständig genügende Fütterung stattfinden solle, während der Schweizer mit einen Leuten die gauze Abwartung, incl. Melken, Käsen rc. besorgen mußte, wofür er einen Antheil an der Milch, nach deren Verwerthung berechnet, erhielt. Dies führte bald dahin, daß beinahe die Hälfte der Kühe abgeschafft werden mußte, denn die Schweizer fütterten fast noch einmal so viel, als vorher gefüttert worden war. Der weitere Erfolg war, daß der Milchertrag sich noch auffallender hob, und die früher mageren Kühe nach und nach auch wohlbeleibt wurden. Herr v. Riedesel ward nun immer aufmerksamer auf seinen Viehstand, schaffte Vieh- und Futterwaagen an, und bestrebte sich, die Resultate seiner umgewandelten Viehhaltung möglichst genau zu ermitteln. Er gelangte endlich auf diesem Wege zu folgenden Erfahrungen und Grundsätzen zur Fütterung des erwachsenen Viehes. 1) Jedes Thier hat im Verhältniß seiner Körpermasse oder seines lebenden Gewichts das Bedürfniß, sich vollständig zu verähren und sich vollkommen satt zu fressen. Das große (schwere) Vieh bedarf in beiderlei Hinsicht verhältnißmäßig mehr, das kleinere (leichtere) Vieh eben so verhältnißmäßig weniger. 2) Die vollständige Ernährung ist davon abhängig, daß in dem Futter die benöthigte Summe nährender Stoffe enthalten sey. Heu ist bekanntlich nahrhafter als Stroh; Kartoffeln sind in ihrer trocknen Substanz nahrhafter als Heu; Korn nahrhafter als die trockne Substanz der Kartoffeln; Milch (ebenso in ihrer trocknen Substanz) noch weit nahrhafter als Korn. 3) Die vollständige Sättigung ist hingegen davon abhängig, daß das Futter das benöthigte Volumen habe, um den Magen und die Verdauungswerkzeuge behufs der Verdauung im richtigen Verhältniß anfüllen zu können. 4) Vollständige Sättigung ist unerläßlich, wenn die in dem Futter enthaltenen nährenden Stoffe ihrem Zwecke möglichst entsprechen sollen. Ohne vollständige Sättigung können die Fütterungsmitttel nicht gehörig verdaut, die darin enthaltenen Stoffe durch die Verdauung nicht gehörig extrahirt, und erst dann und so dem Körper vollständig assimilirt werden. 5) Den Beweis vollständiger Ernährung in der Fütterung des Viehes liefert dessen bestes naturgemäßes Gedeihen, neben vollständiger Erfüllung der Zwecke seines Daseyns oder seiner Haltung. 6) Den Beweis vollständiger Sättigung liefert das Vieh dadurch, daß es nicht mehr fressen mag. — Kein andauernd richtig und vollständig gefüttertes (gesättigtes und genährtes) Thier frißt mehr, als bis es satt und ihm gut ist. Nur ausgehungertes Vieh pflegt sich leicht zu überfressen. 7) Vollständige naturgemäße Ernährung und Sättigung zugleich gewährt beim Rindvieh nur gutes Heu oder so construirtes Futter, welches sowohl in nährender Kraft als Volumen ihm gleich ist. 8) Von der Ernährung (also von der, in dem Futter enthaltenen Summe an nährendem Stoffe) ist vor Allem ein Theil zur Lebenserhaltung des damit gefütterten Thieres erforderlich. Ohne Ernährung besteht kein Leben, und ohne Leben kann das Thier den Zwecken seines Daseyns oder seiner Hal-

tung nicht genügen. 9) Die Erhaltung des Lebens, oder vielleicht besser ausgedrückt, die Erhaltung der Thiere in ihrem statu quo erfordert in dem Verhältniß an Ernährung, als die Masse des Thieres, welches am Leben soll (also dessen leb. Gewicht) mehr oder minder ist. 10) Genügt die in dem Futter enthaltene Ernährung diesem Verhältniß nicht, so nimmt das Thier verhältnißmäßig an lebendiger Masse ab. Es magert ab und wird leichter. Ist dagegen mehr Ernährung darin enthalten, so nimmt entweder das Thier für das Mehre verhältnißmäßig an Masse zu (wird schwerer oder wächst), oder gewährt (producirt) dafür auf andere Weise durch Arbeit, Milch, Mastwachsthum oder durch seine Regeneration. 11) Die Lebenserhaltung consumirt beim Rindvieh täglich pr. 100 Pfd. lebenden Gewichts $1^2/_3$ Pfd. auf Heuwerth berechnet. 12) Zur vollständigen Sättigung des Rindviehes ist täglich (in 2 oder 3 Fütterungen vertheilt) so viel trockene Substanz erforderlich, als $^1/_{30}$ (oder $3^1/_3$ auf 100 Pfd.) vom lebenden Gewicht des Thieres. 13) Neben diesem $^1/_{30}$ seines lebenden Gewichts an trockner Futtersubstanz säuft das Thier $^4/_{30}$ seines lebenden Gewichts an Wasser oder anderen Feuchtigkeiten, im letzteren Falle jedoch nach Abzug der etwa darin mehr oder minder enthaltenen trocknen Futtersubstanz. 14) Muß dem Rindvieh (nach Ziffer 12) zu seiner vollständigen Sättigung $3^1/_3$ Procent seines leb. Gewichts an trockner Futtersubstanz täglich verabreicht werden und besteht diese trockene Substanz nach der Natur des Rindviehes, wenn es Milchvieh ist, am angemessensten und gedeihlichsten entweder in gutem Heu, oder vier Mal so viel gutem Gras oder fünf Mal so viel nicht zu jungem, auch nicht schon zu hartem, grünem Klee 2c., oder ist in Ermangelung des einen oder anderen dann die Fütterung auf Heuwerth und Masse reducirt und so geeignet construirt, dann consumirt davon (nach Ziffer 9) die Erhaltung des Lebens $1^2/_3$ Proc. des leb. Gewichts oder die Hälfte von der ganzen (totalen) täglichen Fütterung. Dann bleibt aber die andere Hälfte davon, oder so viel als $1^2/_3$ Proc. des leb. Gewichts, übrig, und dafür gewährt oder producirt das Vieh (nach Ziffer 10) durch Zunahme an seinem Gewicht in Fleisch und Fett, wenn es Mastvieh ist, oder durch Wachsthum, wenn es noch nicht ausgewachsen ist, oder durch Milch- und Kälberproduktion, wenn es Milchvieh ist 2c., weshalb denn auch das mehr als zur Erhaltung des Lebens Gefütterte am besten Productionsfutter zu benennen ist. 15) Das Produktionsfutter producirt abnr für jedes sich darin berechnende Pfund Heuwerth beim Milchvieh 1 Pfd. Milch oder $^1/_{10}$ Pfd. des Kalbes im Mutterleibe, oder beim Mast- und Jungvieh jede 10 Pfd. Heuwerth 1 Pfd. Vermehrung des lebenden körperlichen Gewichts. 16) Es frißt dem Allen nach eine Kuh das ganze Jahr hindurch 365 oder (der leichteren Berechnung wegen nehme ich lieber an) 360 Mal $3^1/_3$ Pfd. = 1200 Pfd. Heuwerth und trockene Masse auf jede 100 Pfd. ihres leb. Gewichts, oder was sich gleich bedeutend berechnet, 12 Mal so viel, als sie lebend wiegt. Ist demnach eine Kuh 600 Pfd. schwer, so frißt sie im Jahre 600 . 12 = 7200 Pfd. Heuwerth und Volumen, oder ist sie 1200 Pfd. lebend schwer, dann zwei Mal so viel 2c. 17) Von diesem Totalfutter consumirt die Erhaltung des Lebens auf jede 100 Pfd. leb. Gewichts auf ein Jahr berechnet 360 . $1^2/_3$ = 600 Pfd. Heuwerth und eben so viel bleiben als Produktionsfutter für jede 100 Pfd. des leb. Gerichts zu berechnen übrig. 18 Dieses Produktionsfutter würde nun (nach Ziffer 15) auch eben so viel

Milch produciren müssen, wenn nicht noch davon (bei wieder tragenden Kühen) abgingen auf die Ausbildung und Ernährung des Kalbes im Mutterleibe, und zwar 10 Pfd. Produktionsfutter für jedes Pfd. seines, des Kalbes, leb. Gewicht bei der Geburt. 19) Das Kalb wiegt aber bei seiner Geburt (im Durchschnitt ist es wenigstens so anzunehmen) $^1/_{10}$ so viel als seine Mutter, als auf je 100 Pfd. des Gewichts seiner Mutter 10 Pfd., welche also (nach Ziffer 18) 100 Pfd. Heuwerth vom Produktionsfutter der Mutter des Halbes consumiren. 20) Nach Abzug auch dieser 100 Pfd. bleiben dann endlich von dem (Ziffer 17 ersichtlichen) Produktionsfutter nur noch 500 Pfd. übrig, welche denn nun im Durchschnitt bei (das ganze Jahr hindurch gleichmäßig gefütterten und überdies auch gut gewarteten, auch sonst nicht vernachlässigten) Melkkühen eben so viel Milch, also 5 Mal so viel, als deren leb. Gewicht produciren. 21) Diese Milch gibt indessen die Kuh, wie genügend bekannt, nicht auf das ganze Jahr hindurch gleichmäßig vertheilt, sondern nach meinen Beobachtungen und Erfahrungen (versteht sich, daß hier, wie bei allen diesen Sätzen immer nur von Durchschnittsannahmen und Berechnungen die Rede seyn kann) im Anfang die ersten vier Wochen nach dem Kalben auf jede 100 Pfd. ihres leb. Gewichts $3^1/_2$ Proc. an Milch, d. i. gerade so viel, als sie an Heuwerth Totalfutter das ganze Jahr hindurch gleichmäßig täglich erhalten soll. Nach und nach aber, in sich ziemlich gleich bleibendem Verhältniß abnehmend, gibt sie immer weniger Milch, zuletzt nur noch ganz wenig, bis sie endlich $1^1/_2$ bis 2 Monate, bevor sie wieder kalbt, in der Regel ganz trocken steht. — Die Kälberzucht hat Herr v. Riedesel früher auch auf gewöhnliche Weise betreiben lassen, an Milch hatte man möglichst, und mit drei Jahren waren die erzogenen Kalbinnen so weit, daß sie kalbten. Es wurden nun auch Versuche mit reichlicher Ernährung der Kälber von der Geburt an mit Muttermilch, später mit süßen Molken, Hafermehl ꝛc. gemacht, welche dahin führten, daß die jungen Thiere in der halben oder noch weniger Zeit gegen früher die Stärke der Mütter erreicht hatten. Auch wurde durch genaue Versuche ermittelt, wie viel Milch zur Fütterung des Kalbes nach Verhältniß seines Gewichts erforderlich, wie viel Gewichts-Zunahme die Milch bewirkte, wie sich deren Futterwerth hierbei zum Heu verhielt ꝛc. „Auf solche Weise," führt Herr v. Riedesel fort, „also nach und nach immer mehr und mehr und ganz an der Hand der Erfahrung, gelangte ich dann aber doch endlich zu Ueberzeugungen, deren Richtigkeit sich immer fester gestaltete und es mir möglich machte, eine neue, von allen bisherigen sehr verschiedene Fütterungs- und Aufzuchtsweise der Kälber, wie auch des jungen Rindviehs überhaupt, darauf zu gründen, die sich jetzt schon mehre Jahre bei mir und auch bei Anderen nicht nur vortheilhaft, sondern auch als richtig bewährte. — Vortheilhaft, weil man nach dieser Methode bei weit weniger Gefahr viel mehr und Besseres, und doch im Verhältniß mit viel weniger Aufwand, als sonst, producirt. Richtig und sicher aber, weil sich die Erfolge, die man bezwecken will (es versteht sich jedoch von selbst, immer nur binnen der von der Natur gezogenen Grenzen der Möglichkeit), mit auffallender Bestimmtheit im Voraus berechnen lassen und eben so auch die Mittel, mit welchen, und die Zeit, in welcher man sie erreichen kann." — Aehnlich wie oben für die Fütterung des erwachsenen Viehes dargestellt, bildeten sich bei Herrn von Riedesel nun auch Erfahrungen und Grundsätze für die

Fütterung und Aufzucht der Kälber, welche er in dem Folgenden zusammenbegreift: 1) Dem Kalbe gehört, falls ich möglichst Vollkommenes aus ihm erziehen will, dann unerläßlich so lange und ungekürzt die ganze Milch seiner Mutter, bis es in anderen, dann ihm eben so leicht verdaulichen und deshalb zuträglichsten Nahrungsmitteln nicht weniger Nahrung zu sich nehmen kann, als ihm von der Natur in der Milch seiner Mutter bestimmt war. 2) Das Kalb kann schon in den ersten Tagen seines Lebens die ganze Milch seiner Mutter genießen, vollkommen verdauen und zu seiner möglichst vollständigen Ausbildung verwenden, wenn a. seine Körpermasse (lebendes Gewicht) bei der Geburt nicht verhältnißmäßig geringer ist zu dem leb. Gew. der Mutter, als es gewöhnlich der Fall ist, also nicht weniger als 1 : 10; b. wenn seine Mutter nicht noch mehr Milch hat, als dies bei richtiger Haltung und Fütterung gewöhnlich oder im Durchschnitt anzunehmen, also täglich nicht mehr als $^1/_{30}$ ihres lebenden Gewichts, oder $^1/_3$ des Gewichts ihres Kalbes. Das Kalb kann und wird also täglich (im Anfang seines Lebens) so viel Milch saufen, als $^1/_3$ seines lebenden Gewichts. 3) Da eine gute Kuh frischmelkend, im Durchschnitt anzunehmen, so viel Milch gibt, als $^1/_{30}$ ihres lebenden Gewichts und also gerade so viel, als sie bei richtiger Fütterung gleichmäßig das ganze Jahr hindurch täglich (auf Heuwerth berechnet) an Nahrung erhält, und da das Kalb diese ganze Milch erhalten soll und gedeihlichst zu sich nehmen kann, so verhält sich die Nahrung des Kalbes in Milch dem Gewichte nach gleich der täglichen Ernährung seiner zehn Mal schwereren Mutter in Heuwerth und Masse. 4) Die Milch ist beim Kalbe ganz in demselben Verhältniß ernährungs- und productionsfähig, wie Heu oder dessen Werth beim erwachsenen Vieh. 5) Dem Allen nach verhält sich das naturgemäße Ernährungs-Bedürfniß eines Kalbes an intensiver Nahrungskraft gleich dem naturgemäßen Ernährungs-Bedürfniß seiner zehnfach schwereren Mutter, oder im Verhältniß seines eigenen Gewichts enthält eine naturgemäße Ernährung an intensiver Nahrungskraft das Zehnfache gegen die naturgemäße Ernährung zu deren lebendem Gewicht. 6) Das trockene Volumen, in welchem ein Kalb sein tägliches naturgemäßes Ernährungs Bedürfniß zu sich nehmen kann, verhält sich ganz gleich zu seinem lebenden Gewicht, wie sich verhält das trockene Volumen der täglichen Ernährung seiner Mutter zu deren lebendem Gewicht. Bei beiden verhält sich also das trockene Volumen der täglichen Ernährung zum lebenden Gewicht gleich $^1/_{30}$: 1, und es muß daher bei wachsendem Vieh das trockene Volumen des Futters in dem Verhältniß zunehmen, als der Wachsthum oder das lebende Gewicht zunimmt. Anmerkung. Die auf chemischem Wege aus der Milch möglich zu extrahirenden trockenen Substanzen betragen zwar mehr als 10 Procent, sie befinden sich aber darin in einem solchen Grade aufgelöst, daß hier nur die leichter (als Käse) auszuscheidenden möglichst trockenen Substanzen in Obigem berücksichtigt worden sind. 7) Die Flüssigkeit aber, welche ein Kalb in der Milch täglich zu sich nimmt, verhält sich zu der darin enthaltenen trockenen Substanz doppelt, wie sich die Flüssigkeit, welche seine Mutter zu sich nimmt, verhält zu dem trockenen Volumen ihres täglichen Futters. 8) Im Verhältniß, wie das Kalb durch Wachsthum am lebendem Gewicht zunimmt, nimmt allmälig auch das Verhältniß der zu seiner täglichen Ernährung erforderlichen Flüssigkeit ab, bis es endlich nach vollendeter Aus-

bildung demselben Verhältnisse gleich wird, wie man es bei ganz erwachsenem Vieh beobachten kann. 9) Bei dem Kalbe und so auch bei dem schon älteren jungen Rindvieh verhält sich die, zur Lebenserhaltung (zur Erhaltung der vorhandenen lebendigen Masse in ihrem statu quo) erforderliche Nahrungskraft ganz gleich, wie beim ausgewachsenen Vieh, also $=1^2/_3$ Procent oder $= ^1/_{60}$ in Heuwerth oder Milch berechnet; das Bedürfniß an Lebensfutter muß mithin auch in dem Verhältniß größer werden, als das Kalb oder noch wachsende Jungvieh an Körpermasse (lebendem Gewichte) zunimmt. 10) Da nun dem Kalbe zu Anfang seines Lebens $^1/_3$, oder $33^1/_3$ Procent seines lebenden Gewichts in Heuwerth (oder Milch) zu seiner täglichen Ernährung bestimmt waren und hiervon nur $^1/_{60}$ oder $1^2/_3$ Procent auf die Lebenserhaltung zu Anfang in Abzug kommen, so bleiben alsdann $^1/_3 - ^1/_{60}$ oder $33^1/_3$ Proc. $- 1^2/_3$ Proc. $= ^{19}/_{60}$ oder $31^2/_3$ Proc. im Verhältniß zu dem leb. Gewicht, als Produktions-Futter zu berechnen übrig, und so in dem Verhältniß immer weniger, als das Thier wächst, und die Masse leb. Gewichts, welche jederzeit am Leben, oder in statu quo zu erhalten ist, zunimmt und das Bedürfniß an Lebensfutter größer wird. Das nach Abzug des Lebensfutters übrig bleibende Produktionsfutter producirt aber stets an lebender Gewichtszunahme $^1/_{10}$ Pfund, auf jedes Pfund Heuwerth (oder Milch), so darin enthalten ist. 11) In demselben Verhältniß, als das Thier älter (bereits gewachsen) ist, und daher das Bedürfniß an Lebensfutter zunimmt, nimmt nun auch die naturgemäße Wachsthums- und Ausbildungsfähigkeit ab, dergestalt, daß der intensive Nahrungsgehalt seines Totalfutters ohne irgend Nachtheil (Gefahr für die Gesundheit) des Thieres wohl derselbe bleiben darf, also immer gleich $^1/_3$ seines anfänglichen Gewichtes in Heuwerth (oder Milch) berechnet, aber niemals mehr werden darf, weil in solchem Falle das nach Abzug des jedesmaligen Lebensfutters übrig bleibende Produktionsfutter überverhältnißmäßig zu der noch vorhandenen naturgemäßen Entwickelungsfähigkeit sein und dann nur Mast, d. i. naturwidriges Fettwerden zur Folge haben würde. 12) Der Wachsthum (leb. Gewichtszunahme) nimmt also verhältnißmäßig bei dem älter und ausgewachsener (an lebendem Gewicht schwerer) werdenden Thiere ab, und zwar in dem Verhältniß, als nach Abzug des größer gewordenen Bedürfnisses an Lebensfutter von dem sich immer gleich bleibenden Totalfutter weniger an Produktionsfutter übrig bleibt. Auf diese Grundsätze, sagt Herr von Riedesel sodann weiter, gründet sich dann auch meine Methode. Bei letzterer beobachte ich erstere bisher mit sehr guten, mich in jeglicher Hinsicht befriedigenden Erfolgen in nachstehendem praktisch noch zu erläuternden Verfahren: a) Jedenfalls stelle ich nicht mehr Kälber zur Zucht auf, als ich zur Fortpflanzung meines sehr ausgezeichneten Viehstandes unerläßlich brauche, denn ich kann keineswegs läugnen, daß auch mir die Aufzucht jungen Viehes ungemein hoch zu stehen kommt, wenn auch verhältnißmäßig zu dem, was sie producirt, nicht so hoch, wie Andern, die in der Regel gar nicht ahnen, was ihr meistentheils mißrathenes junges Vieh ihnen kostet, weil sie es nicht zu berechnen wissen, und lieber, ohne zu rechnen, sich fortwährend täuschen. Wäre es unter den bei mir gegebenen Verhältnissen möglich, gleich gutes junges, aber auch schon vollkommen ausgebildetes Vieh kaufen zu können, ich würde es sehr gern theurer bezahlen, als mir für mein gezogenes, von Jedermann bewundertes junges Vieh irgend geboten werden möchte. b) Nicht

gern stelle ich ein Kalb zur Zucht auf, wenn es irgend bedeutend minder lebendig schwer zur Welt kommt, als $^1/_{10}$ vom lebenden Gewicht seiner Mutter, weil immer zu vermuthen steht, daß irgend etwas auf die naturgemäße Entwickelung schon im Mutterleibe eingewirkt. c) Wenn ich es aber doch thue und außerdem in jedem Fall, sehe ich darauf, daß das Kalb täglich so viel Milch bei seiner Mutter habe, als $^1/_3$ seines eigenen lebenden Gewichts. d) Ist dem, in irgend bedeutendem Verhältniß, nicht so, dann gebe ich die Aufstellung meines Kalbes wieder auf und schlachte oder verkaufe es lieber, sobald als möglich. Dasselbe thue ich folgerichtig auch dann, wenn e) dem Kalbe irgend eine Krankheit oder andere Zufälligkeit zustößt, die seine richtige Entwickelung verhindert oder längere Zeit unterbricht. Je früher solches eintreten würde, je größer ist allemal der meistens nicht ganz wieder einbringliche Nachtheil davon. Krankheiten kommen übrigens, bei so naturgemäßer Entwickelung, beinahe niemals vor, es müßten denn ansteckende Seuchen seyn, vor denen mein Vieh aber bisher, dem Himmel sey Dank, glücklich verschont blieb. f) Die ersteren vier Lebenswochen erhält das Kalb die ganze Milch seiner Mutter, weil in dieser Zeit die in der Milch in so sehr geringem Volumen enthaltene Nahrung durch kein anderes gleich nahrhaftes und eben so leicht verdauliches Futtermittel ersetzt werden kann. g) Mit vier Wochen ist das Kalb dann aber schon so weit erwachsen (in der Zunahme seines lebenden Gewichts vorgeschritten), daß dann schon unbeschadet der Verdauung die Milch durch andere, und zwar solche Futtermittel ersetzt werden kann, die nächst ihr in gleichem Gewicht (trocknem Volumen) möglichst viel Nahrungsstoff enthalten. Sobald dieses möglich ist, so thue ich es, weil die Milch bei mir einen höhern Werth hat, als alle anderen mir verfügbaren Futtermittel nach Verhältniß und Nahrungsfähigkeit. h) Es ist die Milchentziehung jedoch nicht auf einmal, sondern nur nach und nach möglich und jedenfalls nur nach und nach räthlich. Es geschieht deshalb von Woche zu Woche mit $^1/_3$ oder auch wohl nur $^1/_4$ der täglichen Milch dergestalt also, daß die Milchfütterung zu Ende der 8. Woche oder des 60. Tages des Lebensalters vom Kalbe ganz aufhört. i) Am leichtesten und erfolgreichsten, auch wohlfeilsten, ist die Surrogirung der Milch ausführbar mittelst verdickter süßer Molken oder Molkenschaum. Darunter verstehe ich solche Molke, in welcher nach Ausscheidung des eigentlichen Käses noch einmal der zurückgebliebene Zieger ausgeschieden wird. Je nachdem man dann mehr oder weniger von der abgeschiedenen ganz verdünnten Molke hinwegschöpft, je dicker und gehaltreicher an Nahrung bleibt das Uebriggelassene. Man kann in solcher Weise ein Residuum gewinnen, was der Milch an Nahrungsfähigkeit völlig, dann aber um so weniger an Verdaulichkeit gleich kommt, weshalb keineswegs ohne große Vorsicht damit verfahren werden darf. k) Diese Art von Surrogirung der Milch ist jedoch nur da, wo man Süßmilchkäse bereitet, möglich. Wo dieses nicht der Fall ist, da bedient man sich dann möglichst intensiv nährender vegetabilischer Futtermittel, also der (in ihrer Nahrungsfähigkeit aber wiederum sehr verschiedenen) Getreidearten. Das Getreide würde jedoch, besonders zu Anfang, ohne weitere Vorbereitung (gekocht, geschroten, ausgesiebt, gebacken 2c.) zu spät dem Zwecke der alsdann noch sehr intensiv bedürftigen Ernährung genügen, weshalb denn auch solche zweckdienliche Vorbereitung ja nicht versäumt werden darf.

l) Noch ehe das Kalb vier Wochen alt, fängt es schon an, zuerst mit Heu oder Stroh zu spielen (als wenn ihm ahnete, was ihm künftig das allerzuträglichste Futter sein wird), dann aber auch nach und nach immer mehr davon zu sich zu nehmen. m) Man rechne auf solche Ernährung mittelst Heu jedoch im Anfange nie zu viel, und am wenigsten nöthige man das Kalb dazu durch Hunger wegen Mangel an angemessener Ernährung. Man sey vielmehr stets darauf bedacht, daß das übrige (eigentliche) Futter, was nämlich die Bestimmung hat, die entzogene Milch zu ersetzen, stets an trockenem Volumen nur so viel, und an intensiver Ernährungsfähigkeit eben so viel zu jeder Zeit enthalte, als die Milch, die dadurch surrogirt werden soll, enthalten würde. Man rechne zu dem Ende auf jede vier Wochen immer $^1/_{10}$ weniger Milch gegen Anfangs, also nach vier Wochen $^9/_{10}$, nach acht Wochen $^8/_{10}$ rc. — Die in der Milch entzogene Flüssigkeit ersetzt sich allemal am leichtesten und sichersten, auch am erfolgreichsten, durch süße Molke, selbst dann noch, wenn die Kälber schon $^1/_2$ Jahr und noch älter sind (freilich dann immer dünnere Molke), und man kann und muß auch dann den in der Molke enthaltenen Nahrungsgehalt als solchen mit in Rechnung ziehen; das Thier bedarf aber, wie schon gesagt, je mehr es heranwächst, verhältnißmäßig weniger Flüssigkeit. Man hüte sich deshalb ja, ihnen zu viel Molke zu geben und nie mehr, als sie ohne solche (die sie des Wohlgeschmacks wegen leicht über Bedürfniß saufen) an Wasser saufen würden. n) So verfahre ich nun immer weiter in der Fütterung ganz consequent, und zwar um so kürzere oder längere Zeit, je nachdem ich mein Thier früher oder später ausgebildet haben will, dieselbe Ernährungsfähigkeit (auf Heuwerth berechnet) in immer sich vermehrendem Volumen mit ihm zu füttern. Wie dieses zu verwirklichen, das bedarf nur eines sorglichen Beobachtens der Verhältnisse des Nahrungsgehaltes und des Volumens in den verschiedenen Fütterungsmitteln und der richtigen Zusammensetzung der Fütterung nach den daraus zu entnehmenden Grundsätzen. o) Setzt man dieses Fütterungsverfahren immer gleichmäßig fort, so wächst das Thier in derselben Weise, wie von Anfang an (doch, wie gesagt, immer verhältnißmäßig abnehmend) fort, bis sein Körper sich zu der Masse entwickelt hat (erwachsen ist), zu deren Erreichung es bei der Geburt bestimmt war. — Herr v. Riedesel bemerkt endlich, daß bei seiner Methode der Aufzucht die Kälber so schnell sich entwickelt hätten, daß er mehre mit 7 Monaten zugelassen habe, welche mit 16 Monaten gekalbt hätten, und da so schwer und groß gewesen seyen, als ihre Mütter, nämlich 1200 Pfd. im Durchschnitt Weil er aber geschlossen, daß sie noch schwerer werden könnten und weil er es auch als naturgemäßer erachtet, so habe er später die jungen Thiere erst mit $1^1/_4$ Jahren zugelassen, so daß sie mit zwei Jahren kalbten, wo sie ein Gewicht von 1400 bis 1500 Pfd. erreicht hätten. Jede 100 Pfd. dieses Gewichtes der zum ersten Male kalbenden Starken kosten Herrn von Riedesel etwas über 15 Ctr. Heuwerth; früher, als bei der gewöhnlichen Verfahrungsart seine Starken am Ende des dritten Lebensjahres gekalbt, habe der Centner lebendes Gewicht $18^3/_4$ Ctr. Heuwerth an verwendetem Futter gekostet. Die jungen Zuchtbullen sind dort mit einem Jahre vollkommen diensttauglich, mit zwei Jahren aber seyen sie 1700 — 1800 Pfd. schwer und werden dann auch zum Zuge verwendet, wobei sie den stärksten Hengsten überlegen sind.

Rinnenschleife. Das kostspieligste und zeitraubenste Geschäft bei der Anlage von Wiesenberieselungen ist das Ausgraben der Wasser= und Abzugsrinnen. — Viele Instrumente, namentlich Pflüge mit doppelten Koltern (Sechen) sind vielfach zur Ausführung dieser Arbeit in Ausführung gebracht worden; doch hat bis jetzt keins dem Zwecke genügend entsprochen. Das nachbeschriebene Instrument hat Neezow auf Kagenow bei Demmin zusammen stellen lassen und damit auf 109 Morgen sämmtliche Abzugs= und Wasserrinnen binnen 4 Tagen mit 2 Pferden und 3 Menschen so vollkommen hergestellt, als es auf gewöhnlichem Wege, mittelst Wiesenmesser und Wiesenspaten, kaum zu erreichen steht. Das Werkzeug besteht aus einer gewöhnlichen Schleife, die in der Mitte mit einem Querholze versehen ist, worin zwei scharfe, verstählte Messer, auf dem Rücken 1/2 Zoll stark, befestigt sind. Das Spateneisen (Schar) liegt mit der Spitze zwischen den beiden Messern, ist in der Mitte 3/4 Zoll stark, verstählt und verjüngt sich nach der Spitze und den Seiten zu, in eine Schneide endigend. Der eiserne Bügel, welcher dem Spateneisen Haltung gibt, ist 1/2 Zoll stark. Angespannt wie eine gewöhnliche Schleife mit 2 Pferden, worauf ein Führer, wird das Werkzeug von zweien begleitenden Männern quer über den Wasser= oder Abzugsgraben da gesetzt, wo die zu schneidende Rinne münden soll, so daß die Schärfe der Messer gegen die Grabenborte steht. Beim Zuge der Pferde nun lösen die Messer einen Rasenstreifen von der Seite und das Spateneisen von unten los, der über das letztere hinweg auf das mittelst zweier Haken angehängte Brett läuft und dort vor einem andern darauf senkrecht stehenden zur Seite dirigirt wird, so daß der Rasenstreif in die gewünschte Entfernung von den Rinnen zu liegen kommt. Das Instrument arbeitet ohne menschliche Beihülfe und darf nur jedesmal nach dem Anfangspunkte der zu schneidenden Rinne von den beiden begleitenden Menschen getragen werden. — Eine Abbildung befindet sich in Mussehl's praktischem Wochenblatt, 1840. No. 4. —

Rodung der (Erlen=) Brücher, einfache und wohlfeile. Es werden die Stubben rund herum, vermittelst der Axt und Hacke, von den obern, um den Stubben herum laufenden Wurzeln befreit, und solche unter den Stubben so weit und tief durchgehauen, als Axt und Hacke es vermögen. Dann wird, je nach dem Umfange des Stubbens, entweder eine *einfache* oder eine *aus mehren einfachen der Länge nach zusammengesetzte* Holzkette um den Wurzelhals des auszurodenden Stubbens, d. h. um die Stelle gelegt, wo sich Wurzel und Stamm scheiden, und die wegen ihrer Härte den meisten Widerstand gegen die Eindrücke der Holzkette leistet, und die Kette durch Einhaken des Hakenendes in ein passendes Kettenglied so verkürzt, daß sie dem Umfange des Stubbens entspricht. Dadurch entsteht dem großen Kettenringe gegenüber, durch das doppelte Ende der Kette, eine Oese, die nur so weit durch den großen Kettenring hindurch reichen muß, daß sich ein starker Hebebaum durchzwängen läßt, wodurch der Stubben von der Holzkette fest umspannt und diese von dem Hebebaum zusammen gehalten wird. Nun wird das untere Ende des durch die gebildete Kettenöse durchgezwängten Hebebaums fest gegen den Stubben angestemmt, der dadurch jenem zum Stützpunkt dient, und 2 bis 3 Mann, nach Umständen auch mehr, erfassen das entgegengesetzte Ende des Hebebaums, schieben nach der Seite und drehen im eigentlich=

sten Sinne des Worts den ganzen Stubben mit allen seinen Wurzeln aus der Erde; von Heben ist aber dabei nicht die Rede. Je weicher nun der Untergrund ist, desto leichter lassen sich die Stubben losdrehen, und man wird oft überrascht, was 3 bis 4 Mann in kurzer Zeit für große Stubben los machen und welche Wurzeln zu Tage gefördert werden. Wenn die Kette, was mitunter auch vorkommt, in Folge des Drehens, in den Stubben einschneidet, und dadurch natürlich an dem Hebebaume ausgedehnt wird, so muß die Oese, durch welche der Hebebaum geht, kürzer gemacht werden, weil sie sonst nicht selten reißt. Ueberhaupt gehören hiezu starke Holzketten und feste Hebebäume. In Rücksicht der Arbeiter ist noch anzuführen, daß zum Durchhauen der Nebenwurzeln auch schwächliche Personen benutzt werden können, während zum Drehen nur kräftige Leute angestellt werden müssen. Die Kosten dieser von dem Hrn. Linde zu Neudörschen in Westpreußen bekannt gemachten Rodungs-Methode verhalten sich gegen die sonst üblichen mit Hacke und Spaten etwa wie 2 zu 3.

Rothenfels, eine dem Markgrafen Wilhelm von Baden eigenthümliche, $325^1/_2$ Morgen große, am Eingange in das Murgthal, in einer lieblichen Landschaft, eine Stunde von Baden gelegene Besitzung, berühmt durch ihren interessanten Landwirthschaftsbetrieb. Von genanntem Areal sind 96 M. Ackerland, 38 M. Wiesen, $6^1/_2$ M. Gärten und Anlagen, 8 M. Murgdämme und Vorland, 177 M. Waldungen. Die meisten Länder liegen im Murgthale selbst und nur ein Theil der Wiesen und des Ackerlandes zieht sich in das Waldgebiet der linken jenes Thal einschließenden Gebirgswand hinein. Der Boden besteht aus eisenhaltigem, das Bindemittel der Conglomerate bildendem Thone mit Quarzkörnern, Porphyrbruchstücken und Schuttland gemengt, daher er ziemlich leicht ist. Durch schlechte Pachtwirthschaft, namentlich aber durch eine verwüstende Ueberschwemmung des J. 1824 war R. so herunter gekommen, daß es wahrscheinlich noch in diesem Augenblicke ein Bild der Uncultur darböte, wenn der hohe Besitzer sich nicht entschlossen hätte, vom J. 1828 an das Ganze in Selbstadministration zu nehmen. Seit 1834 wurde auf dem allgemach wieder in culturfähigen Zustand gebrachten und außerdem auch durch Ankäufe vergrößerten Grundstücke folgender Umlauf eingeführt: 1) Kartoffeln, gedüngt; 2) Gerste mit Klee und Grassamen; 3) Klee, gegypst; 4) Gras; 5) Hafer; 6) Stoppelroggen; 7) Winterraps, gedüngt; 8) Winterfrucht. Zu den also angebauten 64 Morgen 3 Viertel 57 Ruthen Ackerlandes kommen an mit Luzerne, Topinamburs, Turnips rc. bepflanzten Außenfeldern 31 Morgen 43 Ruthen. Eine Reihe von Jahren (9) durch besteht hier bereits eine Kartoffeldampfbrennerei. Den Zugviehstand machen nur Ochsen aus, welche gegen ein stipulirtes Futtergeld von einem Metzger aus dem 2 Stunden entfernten Rastatt in Verpflegung übernommen und dabei gleichzeitig zu den Wirthschaftsarbeiten benutzt werden. Die Haltung von Milchvieh beschränkt sich auf die dem Schloßaufseher je mit 2, und dem Gesindekostgeber und dem Jäger je mit 1 Stück gestattete Aufstellung von Kühen, so wie die Aufzucht des von dem kleinern gleichfalls markgräflichen Gute Augustenberg (an der Karlsruher-Pforzheimer Straße) hierher versetzt werdenden Jungviehs. — Die Cultur der einzelnen Gewächse anlangend: so beginnt für die K a r t o f f e l n die erste Arbeit mit dem Stürzen der Stoppeln der als Nachfrucht in Winterfruchtschlägen gebauten Wicken, dem vor Winter noch eine weitere tiefere Pflugart folgt, wonach man Dünger, 12 Fuder, à 18—20 Cntr. pr. Morgen, aufbringt,

denselben sogleich breitet und noch im Spätjahr unterpflügt. Die vierte und Saatfurche, mit gleichzeitigem Einlegen der Kartoffeln in die dritte Furche, wird im April gegeben. Im Durchschnitt kommen auf den Morgen 60 Sester Saatgut (à $27^1/_2$ Pfd.) mittler Größe, von der blaßrothen, rauchschaligen, großen und sehr ergiebigen Art, die eine Zeit lang unter dem Namen der Rohankartoffel so viel Gespräch machte. Die weitere Bearbeitung, d. h. die Pflege der Kartoffelfelder, ist die gewöhnliche. Das Ausnehmen der Kartoffeln geschieht mit dem Karste, seltener mit dem Pfluge, je nachdem die übrigen Wirthschaftsarbeiten das eine oder andere vorschreiben. Nach dem Ausnehmen wird das Kraut auf die Wiesen gebracht. Die Aufbewahrung findet in Miethen von 2—300 Sestern Inhalt statt. Der Durchschnittsertrag der letztern Jahre war 635 Sester. Gerste. Nachdem das abgeleerte Kartoffelland gestreift, die Kartoffeln aufgelesen, und noch einmal scharf abgeeggt, wird etwas tief gepflügt, die Beetfurchen werden gezogen, worauf der Acker über Winter in rauhen Furchen so liegen bleibt, daß er im Frühjahr sogleich mit einem Saatwurf bestellt werden kann. Je nach der Beschaffenheit des Bodens und Untergrundes, auch der Strenge des Winters wird dann die Sommerfrucht entweder bei der ersten trockenen Witterung sogleich eingepflügt oder dem Felde zuvor noch eine Furche gegeben. Jene ist größtentheils die gemeine zweizeilige Gerste, und die Aussaat beträgt $3^1/_2$—4 Sester pr. Morgen. Nach der Saat wird scharf geeggt, worauf das Ausstreuen des Klees und Grassamens folgt, der entweder ganz leicht eingeeggt oder wie bei trockenem Wetter eingewalzt, während beides bei Regenwetter unterlassen wird. Ziehen von Beet- und Wasserfurchen beschließt die ganze Operation. Durchschnitts-Ertrag 6 Malter 5 Sester.

Die Klee- und Grassaat wird zusammengesetzt aus 10 Pfd. rothem Klee, 8 Pfd. englischem Raygras, 6 Pfd. weißem Klee und 4 Pfd. Hopfenklee (Medic. lupul.) pr. Morgen. Letztere zwei haben hauptsächlich den Zweck, den im zweiten Jahre ausgehenden rothen Klee zu vertreten, und bei etwa stattfindender Weidenutzung den ganz besondern Vortheil, vom Tritt des Viehes nicht zu leiden. Nachdem die Gerste abgenommen, wird gegypst mit 8 Sestern pr. Morgen; dies in gleicher Stärke mit dem nächsten Frühling, also im ersten Hauptnutzungsjahre des Klees. Gewöhnlich gewährt jene Saat schon im ersten Jahre den Schafen eine sehr gute Weide, im zweiten oder ersten Jahre nach der Gerste aber, in unglaublicher Fülle auftretend, die Hauptnutzung d. h. wenigstens 3 Schnitte. Im letzten Jahre stehen Klee und Gras im Ertrage so ziemlich gleich. Zum Grünfüttern gewährt dieses Futter die große Annehmlichkeit, daß es nicht aufbläht. Zum Dörren desselben wie des Klees, der Luzerne rc. bedient man sich der Pyramiden oder Heudörrer, Heinzen. Nicht selten gewinnt man im ersten Schnitt pr. Morgen 50 Centner getrocknetes Futter. — Zu dem nach Gras folgenden Hafer wird die Narbe des ersteren noch vor Winter umgebrochen, und zwar bei tiefgründigem Boden mittelst zwei Furchen, worauf das Land über Winter in rauhen Furchen liegen bleibt, die gewöhnlich im Laufe desselben so zersetzt werden, daß es im Frühjahr blos eines Abeggens bedarf, um die Saat vornehmen zu können. Einsaat: 5 Sester; Ertrag: 8 Malter 6 Sester. Die Saat des Stoppelroggens geschieht 2—3 Wochen vor der des gewöhnlichen Roggens, etwa mit dem 7—14. September. Man nimmt bei dem Futterroggen $^1/_4$—$^1/_3$ mehr Samen als sonst, somit $6^1/_2$—7 Sester,

wenn zum Reifwerden 5—5½ Sester ausgesäet werden. Gemäht wird im Frühjahr, sobald der Roggen anfängt zu schießen, und damit nach Bedürfniß bis zur Blüthe fortgefahren. Der Ertrag darf, ist er einigermaßen günstig, pr. Morgen im Durchschnitt wenigstens 30 Centnern Heu gleich-gerechnet werden. Raps. Sogleich nach jedesmaligem, in die Zeit von Georgii bis Mai fallenden Abbringens eines Roggenbeetes werden die Stoppeln gestürzt, Dünger aufgefahren, dieser untergepflügt, stark eingeeggt, und gewöhnlich noch stark zugewalzt, damit er sich um so besser zersetze. Ende Juni folgt ein zweites Pflügen des Landes und in den letzten Tagen des Juli die Saatfurche, auf die einer um so vollkommneren Ausführung der Saat halber aller Fleiß verwendet wird. Letztere geschieht dann spätestens in der ersten Woche dieses Monats mit der Drillmaschine auf 2 Fuß weite Entfernung. Auf einen Morgen sind hierbei 28 Becher oder circa 6 Pfd. nöthig (ein Drittel weniger als bei der breitwürfigen). Einige Tage später wird das Land noch einmal, jedoch nur breitwürfig, mit Raps überstreut, wodurch man die Hauptsaat gegen die Erdflöhe zu schützen sucht. Man weiß nämlich, daß der Erdfloh an den Rapspflanzen den meisten Geschmack findet, so lange sie noch ganz zart und weich, demnach in den ersten Tagen, nachdem sie aufgegangen sind. Auf diese Erfahrung gründet sich auch jenes Mittel, indem die Nachsaat dem Erdfloh neue Gelegenheit zur Befriedigung seiner Liebhaberei darbietet, und indem er alsbald auch die erste Hauptsaat verläßt, gewinnt diese mittlerweile Zeit zum Erstarken und dem Zahne des Erdflohes zu entwachsen. Geht die Rapssaat zu dicht auf, so wird sie durcheggt, je nach ihrem Stande stärker oder gelinder; dieser Arbeit folgt dann gewöhnlich noch ein Verrupfen des Rapses (die dabei gewonnenen Pflanzen werden als Viehfutter benutzt, oder für gleichen Zweck zur späteren Verwendung eingesäuert, manchmal aber auch zur Compostbereitung, verwendet), hierauf, wenn die Pflanzen eine Höhe von etwa 2—3″ haben, ein Reinigen der Reihen von dem inzwischen zum Vorschein gekommenen Unkraute mit gleichzeitigem Auflockern des Bodens, eine Arbeit die man Folgen heißt, und die mit dem Folgpfluge geschieht; 14 Tage später, wenn die Pflanzen die Höhe von ungefähr ½ Fuß erreicht haben, erfolgt ein zweites Verrupfen, wobei man mit den ausfallenden Pflanzen etwaige leere Stellen bepflanzt, auch werden dann die Reihen mittelst eines besondern Häufelpfluges angehäufelt, und dies Geschäft vor Winter noch einmal wiederholt, wenn etwa der Grund inzwischen von den Reihen stark abgelöst worden. Ende September oder Anfangs Oktober wird nach Umständen noch zu einem dritten Verrupfen geschritten, wobei angenommen wird, daß die Pflanzen handbreit von einander stehen müssen, wenn der Raps sich freudig entwickeln soll. Jenes Bearbeiten des Landes, das immer nur bei trockener Witterung geschehen darf, wird manchmal auch noch auf ein Behacken der Pflanzen unter sich auf den Reihen, namentlich im Frühjahre zur Zerstörung der im Winter sich gebildeten Borke, jedoch vor dem Aufschießen der Blüthenstengel, die bei einer solchen Arbeit leicht beschädigt werden könnten, ausgedehnt. Die Ernte des Rapses bietet nichts Eigenthümliches dar; das Schneiden geschieht mit der Sichel, das Dreschen in der Scheune. Die Rapsschooten werden zur Fütterung, das Rapsstroh als Einstreu benutzt. Der Ertrag des gedrillten Rapses ist beträchtlich höher als der des breitwürfig gesäeten; man rechnet durchschnittlich 5 Malter 1 Sester pr. Morgen. — Die Bestellung der Win-

terfrucht — Roggen und Talavera-Weizen — geschieht einjährig. Die Aussaat beträgt pr. Morgen vom Weizen 4 Sester, vom Dinkel 10 bis 11 Sester, vom Roggen $5^1/_2$ Sester. Gleich nach der Ernte wird das Land gestürzt, und dann mit Wicken oder Rüben besäet, erstere entweder zum Grünabfüttern oder Unterpflügen. Es werden geerntet: vom Weizen 5 M. 3 S., vom Roggen 7 M. 2 S. — Topinambur werden nur auf Außenfeldern oder wegen Ungleichheit des Terrains oder geringer Bodenbeschaffenheit in die gewöhnliche Hauptrotation nicht passenden Stücken gebaut. Ihr Durchschnittsertrag an Knollen ist 750 Sester. Die Luzerne, wozu man immer nur einzelne ganz besonders geeignete Parzellen der Außenfelder wählt, kommt in der Regel nach gedüngten Hackfrüchten unter Gerste als Ueberfrucht; an Samen nimmt man 24 bis 25 Pfd. pr. Morgen. Im ersten Jahre nach der Gerste gibt die Luzerne gewöhnlich drei Schnitte. Vom 2. Jahre an wird sie alljährlich gegypst oder mit Aescherich, gehörig zergangenem Compost, oder mit Erde überfahren, auch vom 3. Jahre an durch starkes Eggen im Frühjahre von etwaigem Moos und Gras gereinigt. Findet einmal eine bedeutende Abnahme des Luzerneertrags Statt, so kommt sie vor Winter zum Aufbruch, worauf das Feld in rauhen Furchen über Winter liegen bleibt, und dann nach vorherigem Abeggen mit Hafer, Erbsen oder Wicken bestellt wird. — Außer diesen im Großen stattfindenden Culturen, läßt der hohe Besitzer viele Versuche mit dem Anbau fremder oder noch wenig verbreiteter Gewächse, wovon er sich Vortheile für die vaterländische Landwirthschaft glaubt versprechen zu dürfen, anstellen. — Die Wiesen, wozu nur solche Grundstücke gewählt werden, welche sich nicht wohl unter den Pflug nehmen, so wie solche, welche sich leicht bewässern lassen, werden, so weit der erzeugte Vorrath reicht, mit Compost, Kartoffelkraut (vgl. o.) bedüngt. Trotz des hiesigen im Ganzen ungünstigen Terrains für Obstbau, wird demselben mit Glück obgelegen. Die Obstsorten (über 2700 Bäume) bestehen theils in feinem Tafel-, theils in gutem Wirthschaftsobst, letzteres vorzugsweise auf freiem Felde, an öffentlichen Wegen, ersteres in den Gärten und der Nähe der Wohnungen. — Den früher bereits gedachten Zugviehstand bilden 24 Ochsen, die den Sommer über im Wechsel arbeiten, wovon Winters aber nur die Hälfte verwendet werden darf. Im Sommer muß theils grün, theils dürr gefüttert werden; im Winter erhalten die Ochsen außer dem Häcksel täglich pr. Kopf $^1/_2$ Sester Kartoffeln oder $^3/_4$ Sester Rüben. Dem Metzger, der die Thiere gegen ein jährliches Futtergeld von 44 fl. pr. Paar einstellt, werden 2400 fl. zum Einkauf von 12 Paar Ochsen übergeben; dagegen hat dieser Viehstand die Eigenschaft eines eisernen Inventars, dient als Unterpfand für jene Summe, und es ist noch außerdem eine Kaution von 150 fl. in Geld oder Liegenschaft zu stellen. Der Unternehmer kann das Vieh umsetzen, so oft er will, nur muß die Zahl stets voll seyn. Die Wartung der Ochsen ist einem Arbeiter in Akkord gegeben, der täglich pr. Stück: $1^1/_4$ kr. für Wartung, 1 kr. für Futterschneiden, 4 kr. für Besorgung des Düngers, und pr. Monat 7 fl. fürs Beitragen aller Schlempe und Anbrühen des Futters damit, einschließlich der Reinhaltung der Schlempeständer bezahlt erhält. Die Ochsen laufen im Halbjoche. — Die hiesige Schafhaltung findet mittelst Haltung eines Stammes der englischen langwolligen Dishley oder Neuleicesterschen (34 Stück) und eines Stammes reiner deutscher Schafe (110 Stück) statt. Die Züchtung der ersteren wird hier mit

Glück betrieben, weil man ihnen Alles gewährt, woran sie in der Heimath gewöhnt sind: möglichst ungestörter Aufenthalt im Freien und in eingefriedigten Koppeln das ganze Jahr durch, sehr reichliche Weide und in Ermangelung deren genügendes Beifutter, Rüben und Kleeheu als Winterfutter, stete Gelegenheit zum Wassersaufen ꝛc. — Für Rothenfels sowohl als für das obengenannte kleinere Augustenberg sind besondere Aufseher angestellt, welche die Wirthschaft nach den festgestellten Grundsätzen und den ihnen von Sr. Hoheit zugehenden schriftlichen und mündlichen Befehlen führen. Die Bezahlung der Arbeiter geschieht durchaus verdingsweise. Selbst die hiesige Brennerei ist seit dem 1. Febr. 1834 den Brennern, deren sie im Ganzen drei in Anspruch nimmt, in der Art in Akkord gegeben, daß ihnen pr. Ofen zu 100 Maß und 21° Cartier Branntwein zu brennen 3 fl. 6 kr. bezahlt werden, und daß unter diesem Lohne begriffen ist: das Kartoffeln-Hertragen vom Keller ꝛc., das Waschen und Dampfen derselben, das Reinhalten der ganzen Brennerei, das Malzschroten, das Beischaffen des Holzes, das Reinigen der Maschine, des Wasserrades und der Wasserkanäle. Küferarbeiten werden besonders bezahlt. Für Bierhefe, Brennöl und Besen werden außerdem pr. Monat 4 fl. 10 kr. Ersatz gewährt. — Der Haushaltsbetrieb ist an einen besondern Kostadmodiateur (Speisemeister) verpachtet.

In der Nähe von Rothenfels liegen noch folgende sehenswerthe landwirthschaftliche Etablissements: 1) Das Großherzogliche Privat-Rebgut zu Schloß Eberstein. 2) Die Rindeschwender'sche Glasfabrik zu Gaggenau. 3) Das Görges'sche Hammerwerk daselbst. 4) Die landwirthschaftliche Werkzeugfabrik von Florian Maurer zu Gaggenau. Die Gründung der letztern (1833) hat der Mangel an Gelegenheit zum Bezug neuerer verbesserter landwirthschaftlicher Werkzeuge im Lande selbst hervorgerufen. Immerhin liegt aber die nächste Veranlassung hierzu in der Rothenfelser Wirthschaft selbst, indem hier Geräthe jener Art zuerst zur Einführung und Anwendung kamen, wo sich Mancher von deren Zweckmäßigkeit überzeugte, so daß der Wunsch, sie aus der Nähe zu beziehen, da die Muster dazu einmal vorhanden waren, immer vielfältiger und so auch das Bedürfniß einer solchen Fabrik fühlbar wurde. 5) Der Meerrettigbau zu Förch und Niederbühl. Interessant durch die Größe seiner Ausdehnung, indem er sich nicht etwa auf den Bau des Meerrettigs im Garten erstreckt, sondern im Großen in der Ortsflur betrieben wird und den Hauptnahrungszweig einer Einwohnerzahl von 130 Familien bildet. S. Zeller's landwirthschaftliche Beschreibung der Gutswirthschaften Sr. Hoheit des Markgrafen Wilhelm von Baden ꝛc. Karlsruhe 1838.

Ruchadlo, der, ein neuerer Zeit rasch berühmt gewordenes Pflugwerkzeug von der Erfindung der Gebrüder Waverka in dem Dorfe Rybytew bei Bohdanetz, Chrudimer Kreises in Böhmen, welches durch seine Construktion der Theorie vom Pfluge häufig Hohn spricht, und wegen seiner eigenthümlichen Lockerungsfähigkeit, seiner geringen Krafterforderniß, seines leichten Ganges und Führung, seiner einfachen Construktion und wohlfeilen Unterhaltung, sich mit Gewißheit immer zahlreichere Anhänger verschaffen wird. Die Haupt-Eigenthümlichkeit des Ruchadlo's ist, daß Schar und Streichbrett ein und derselbe Bestandtheil sind. Das Schar ist zugleich das Streichbrett, das Streichbrett ist das Schar. Ein eisernes Scharblech, 14″ hoch, 11″ breit, welches oben an der Griessäule be-

festigt ist, senkt sich in einer im spitzigen Winkel von 60° zum Grindel schief eingewundenen Richtung schroff abwärts, und ist nur so weit horizontal von der rechten zur linken Seite unten schräg vorgebogen, als es die Erde abzubrocken, diese vor sich aus der Pflugfurche aufzuräumen, und, indem sich diese Erdbrocken gegen das schroff gestellte Scharblech aufwärts drängen, diese einzustürzen und von sich zu schleudern vermöchte. Ludwig von Babo (s. d.) bemerkt treffend, daß der Ruchadlo am schicklichsten das Mittelglied zwischen Pflug und Haken bilde, so wie auch die mit ihm gepflügte Erde jener mit dem letztern bearbeiteten gleiche. Die Arbeit dieses Pfluges ist (nach jenem competenten Beurtheiler) am besten so zu betrachten, daß sein Körper gleich einem zweiseitigen Keile, dessen eine breitere Seite der Furchensohle, die eine schmälere der Landseite zugekehrt ist, in den Boden eindringt, und mit der oberen breiten Seite den vom Sech abgeschnittenen Erdstreifen hebt, mit der schmäleren Seite denselben auf die Seite drückt, während ihn die schraubenförmige Biegung des Streichbrettes wendet und zu zerbröckeln strebt. Ein Fehler des Original-Ruchadlo ist das nicht ganz vollkommene Umwenden der abgeschnittenen und sehr gelockerten Furche. Dem Dr. Schulz auf Zuschendorf (s. d.) ist es jedoch gelungen, diesen Uebelstand durch eine Veränderung am Schare zu heben. Er läßt nämlich das letztere oben nach der rechten Seite um $1/3$ breiter als unten fertigen und diesen Theil des Schars ein wenig nach vorn biegen. Um das Schärfen des Schars zu erleichtern, empfiehlt er, die Schärfe desselben von Stahl fertigen und darauf aufnieten zu lassen; beim Schärfen werden dann die Nieten aufgeschlagen, worauf die Schärfe allein ins Feuer gebracht und dann wieder festgenietet wird. Die Führung des Pfluges ist leicht, und wenn er gut gefertigt ist, muß er, wenn nicht Steine oder Wurzeln seine Richtung verändern, 10—12 Schritte gehen, ohne daß er nur angerührt zu werden braucht. Die Tiefe, in welcher man pflügen kann, richtet sich nach der Größe des Pfluges. Der gewöhnliche läßt sich von 2 auf circa 10 Zoll Tiefe stellen. Ein ganz fertiger Ruchadlo mit allem Zubehör kommt (ohne Vordergestell) auf 6—7 Thlr. zu stehen.

S.

Saalthal, Betrieb der Landwirthschaft im. Unter dem Saalthale verstehen wir zunächst das enge, nur an wenigen Stellen sich erweiternde, von der Saale in zwei Hälften getheilte und von hohen Bergen und Felsenmassen eingeschlossene Thal, von dem Städtchen Ziegenrück an bis zur Stadt Weißenfels im Preußischen Herzogthum Sachsen. In ihm liegen die Schwarzburg-Rudolstädtischen, Meiningenschen, Altenburgischen, Weimarischen und Preußischen Städte: Ziegenrück, Leutenberg, Saalfeld, Rudolstadt, Orlamünde, Cahla, Jena, Camburg, Naumburg und Weißenfels. Nach Mittag zieht sich der Thüringer Wald, nach Morgen die Haide und anderntheils kahle, theils bewaldete Berge hin, die noch lange mit Schnee bedeckt sind, wenn in dem Thale schon der fleißige Stier den Boden lockert und das nützliche Schaf sich an den üppig wachsenden Gräsern und Käutern labt. — Die Bewohner des Thales, die sich meistens mit Ackerbau, Viehzucht, Obst- und Weinbau beschäftigen, haben in der Regel außer den wenigen Aeckern im Thale, ihre meisten Felder auf den nahen Bergen, zu welchen unbequemliche, steinige

und steile Wege führen und die daher mühsam zu bestellen sind. Man kann diese Wirthschaften recht passend in intensive und extensive eintheilen. Während man jene gewöhnlich in 3, 5 und 6 Felder eintheilt, behandelt man diese in der Regel nach Art der Holsteinschen Koppelwirthschaft. Der Boden im Thale ist ein reicher, tiefgründiger humoser Lehm= oder Kalkboden, auf den Bergen sind die vorherrschenden Bodenbestandtheile: Kalk und Thon. — In dem Thale baut man: Weizen, Roggen, Gerste, Hafer, Kartoffeln, Kraut, Rüben, Klee, Hanf, Raps, Hirsen, Kümmel, Fenchel, Cichorien und stellenweise viel Gemüse. Die Fruchtfolge der Dreifelder ist gewöhnlich: 1) Kartoffeln, (gedüngt), 2) Winterroggen, 3) Gerste; die der Fünffelder: 1) Hackfrüchte (gedüngt), 2) Gerste mit Kopfklee, 3) Mäheklee, 4) Weizen (gedüngt), 5) Gerste oder Erbsen. Die der Sechsfelder: 1) Hackfrüchte (gedüngt), 2) Gerste mit Kopfklee, 3) Mäheklee, 4) Raps (gedüngt), 5) Weizen, 6) Gerste oder Erbsen. — Reine Braache trifft man nur selten, außer da, wo noch Triftzwang herrscht. — Der Hanf= und Hirsenbau wird nicht ausgedehnt betrieben, blos was man in der Wirthschaft braucht; Kümmel und Fenchel wird besonders in der Gegend von Weißenfels in einem nassen Boden gebaut und allerhand Gemüse, vorzüglich: Gurken, Zwiebeln, Möhren, Salat, Kraut, Kohl rc. in dem Dorfe Schwarza bei Rudolstadt und in der Umgegend von Naumburg. — Die Felder in dem Thale sind gewöhnlich den Ueberschwemmungen der Saale ausgesetzt und ist daher auf eine sichre Ernte nicht zu zählen; vom Hagelwetter sind sie dagegen fast immer verschont, da die nahen Berge gute Ableiter sind. — Auf den Bergen baut man Weizen, Roggen, Bohnen, Erbsen, Wicken, Gerste, Hafer; vorzüglich im Gemenge: Linsen und Gerste, ein sehr gutes Brodgetreide, Wicken und Gerste, ein sehr gutes Schrotgetreide; Raps, Lein, Lavendel, Kartoffeln, Luzerne und Esparsette. — Alle diese Früchte sind in ihrer Qualität vorzüglicher als die Thalfrüchte. — Da man von den Gehöften oft stundenlang auf diese Bergfelder ziehen muß, so ist die Bestellung derselben sehr beschwerlich, namentlich das Ausfahren des Düngers langweilig und Zeit raubend. Man fährt diesen daher gewöhnlich auf die Thalfelder und verbessert die Bergfelder dadurch, daß man die Luzerne= und Esparsetten=Acker 5 bis 6 Jahre zum Futterbau benutzt, sie dann im Herbste umpflügt, ihnen eine gute Braachbearbeitung gibt und im nächsten Herbst Weizen hineinsäet. Aus diesen Feldern zieht man nun 5 bis 6 Früchte, ohne daß man zu ihnen düngte, und säet unter die letzte Frucht wieder Luzerne und Esparsette. In den meisten Fällen stehen diese Futterkräuter höchst kümmerlich und geben mit Mühe und Noth nur einen, die Luzerne höchstens zwei Schnitte, was gar nicht zu verwundern ist, wenn man weiß, daß man Klee, namentlich aber Luzerne und Esparsette, nicht zu oft hintereinander auf einen und denselben Acker bringen darf. Da nun aber diese Bewirthschaftungsweise mindestens schon 30 Jahre zählt, so kann man leicht berechnen, daß in diesem Zeitraume jeder Acker in 3 Rotationen 15 Jahre lang die erwähnten Futterkräuter getragen hat. Man könnte diese Bergfelder weit besser bestellen und vortheilhafter, wenn man sie zuweilen mit Kalk, Knochenmehl, Hornspänen, Düngesalz oder mit grün unterzupflügenden Pflanzen düngte, den Futterbau, der unter diesen Verhältnissen nur wenig Nutzen gibt, mehr einschränkte und den Hackfruchtbau, wodurch zudem der oft leidende Boden gelockert und verbessert wird, mehr ausdehnte. Aus diesem Grunde, daß die Be=

stellung der Bergfelder mit großen Beschwerlichkeiten verknüpft ist, sieht man noch so bedeutende Strecken öde und wüste und mit Steinmassen bedeckt liegen, die oft nicht einmal den Schafen auf ihrer Oberfläche einige Gräser darbieten, während in ihrem Schooße reiche Kräfte schlummern, die, geweckt, die Kosten der Cultivirung gewiß reichlich vergüten würden. — Ueberfluß an einer Sache erzeugt Lauheit und Verachtung gegen dieselbe und da die Landwirthe mit solchen Bergfeldern oft reich gesegnet sind, so halten sie dieselben mehr für schaden- als nutzenbringend, während die ärmern Städter sich glücklich fühlen würden, einige Furchen Landes zu haben, wo sie ihre Kartoffeln bauen könnten. Daß unter diesen Umständen der Grund und Boden auf den Bergen in einem höchst niedrigen Preise steht, ist wohl ganz natürlich, dagegen wird derselbe im Thale oft über den Werth bezahlt. — Die Ackerinstrumente beschränken sich auf den gewöhnlichen Thüringer Landpflug und die Egge. Die Walze wird nur selten angewendet, der Kartoffelpflug noch seltener, da man die Kartoffeln entweder in 4furchige Beetchen legt und dann mit dem gewöhnlichen Pfluge bearbeitet, oder in Beete einpflügt und mit der Handhacke behackt. Die Felder im Thale bearbeitet man in der Regel sorgfältig und gut, dagegen die auf den Bergen nur oberflächlich. Im Thale erhält man oft einen 10fältigen Ertrag, während sich der auf den Bergen nur auf das zweite und dritte Korn erstreckt, ja nicht selten geschieht es, daß man nur den Samen wieder baut, mit eine Folge der Witterung, die auf den einen Theil der Felder stets ungünstig einwirkt. Auf dem Sandboden nämlich verschmachten die Früchte bei lange anhaltender trockner Witterung, auf dem in der Regel nassen Thalboden ersaufen sie aber bei nassem Wetter, und nur selten ist dasselbe so beschaffen, daß es auf beide Bodenarten und die auf ihnen stehenden Früchte gleich günstig einwirkt. — Die Produkte des Ackerbaues finden guten und schnellen Absatz auf den bedeutenden Getreidemärkten zu Saalfeld, Rudolstadt, Cahla und Jena. Das meiste Getreide wird in kleinen Partien von den armen Waldbewohnern des nördlicher gelegenen rauhen und unfruchtbaren Reußischen, Meiningenschen und Bairischen Gebietes aufgekauft. — Wiesen besitzen manche Dorfschaften gar nicht, während andre daran einen Ueberfluß haben. Sie können meistens gewässert werden und geben vieles und nahrhaftes Futter. Manche Wiese wird vier bis fünf Mal zu Grünfutter gemäht. Die natürliche Fruchtbarkeit derselben wird noch erhöht durch die Ueberschwemmungen der Saale. Freilich richten diese zuweilen, wenn sie kurz vor dem Mähen oder während der Ernte eintreten, bedeutenden Schaden an, es geschieht dies jedoch nur selten und im Durchschnitt überwiegt der Nutzen doch den Schaden. Außer dieser zufälligen Verbesserung der Wiesen werden diese aber auch gewöhnlich noch im Frühjahr mit Stalldünger überdüngt, in der That ein höchst fehlerhaftes Beginnen, da man des Strohmangels und der Entbehrung anderer Streumittel halber, nur wenig Dünger erzeugt und in der Regel die Felder nur höchst nothdürftig düngen kann. Man scheint es nicht zu wissen, daß man außer dem Stalldünger auch noch andere sehr passende Wiesendünger, namentlich: Asche, Jauche, Schlamm, Erde, Compost, Federviehmist &c. hat, und mag es nicht begreifen, daß jährlich durch das Weglaufen der Jauche auf die Dorfwege, wo sie nicht selten in Gruben sich ansammelt und die Luft verpestet, die Zinsen eines ansehnlichen Capitals verloren gehn. — Der Weinbau ist nicht unbedeutend. Er beginnt kurz vor Saalfeld

und breitet sich immer mehr aus und liefert ein besseres Gewächs, je näher man Naumburg kommt. Schon in den frühesten Zeiten baute man in dem Saalthale Wein, denn in Vergabungsbriefen de 11. Jahrhunderts werden Weinberge genannt. So in der Urkunde des Erzbischofs Anno, vom Jahr 1074, kommen unter den Gütern, welche er von dem Allod der Königin Richenza der Abtei in Saalfeld übergibt, Ober- und Unterpreilipp, (zwischen Saalfeld und Rudolstadt) mit 2 Weinbergen vor. Hier wird auch noch bis heutigen Tages der beste Wein in der Umgegend gebaut, wiewohl nur wenig gekeltert, sondern der meiste in Trauben verkauft wird. Aber schon in Rudolstadt, das sehr warm gelegen, gewinnt man einen schmackhaften Wein, der den Jenaer an Güte weit übertrifft. Der Naumburger Wein, von dem besonders der rothe geschätzt ist und der sehr oft zu französischen Weinen verschnitten, oder fälschlich als solcher verkauft wird, ist hinlänglich bekannt. Der weiße ist etwas geringer. — Noch ausgedehnter als der Weinbau wird der Obstbau betrieben, der der bedeutendste Erwerbszweig der Bewohner des Saalthales ist. Da sieht man kein Plätzchen, das dem Pfluge oder der Sense nicht unterworfen, das nicht mit veredelten Obstbäumen besetzt wäre. Die hochgelegenen Ufer der Flüsse, die Weideplätze, die Communikations- und Feldwege, steile Berge ꝛc. werden geschmückt von Aepfel-, Bienen-, Pflaumen-, Kirsch- und Wallnußbäumen, welche unübertreffliche Früchte liefern, die sehr gesucht sind und um annehmliche Preise bezahlt werden. Es sey mir vergönnt, des guten Beispiels halber, hier des Pfarrers Korn zu Obernitz bei Saalfeld, der sich nicht nur um die Obstbaumzucht, sondern auch um die Landesverschönerung ungemein verdient gemacht hat und noch macht, und bedeutende Opfer deshalb gebracht, rühmlichst zu gedenken. Hätte jeder Ort solche das allgemeine Beste so uneigennützig befördernde Männer, sicher würde es um Vieles besser stehen. — Daß der Obstbau ein Haupterwerbszweig in Saalthal ist, geht daraus zur Genüge hervor, daß die Bewohner jetzt*), zufolge des zweijährigen Obstmißwachses, auf einer nahe an Armuth grenzenden Stufe stehen. Dieses Verhältniß ist nicht nur für die Obstbauenden selbst drückend und traurig, sondern es greift auch hemmend und störend in Handel und Gewerbe im Allgemeinen ein. — Die Viehzucht, unter der wir hier blos Schafe und Rindvieh verstehen, denn Pferde werden nur in der Gegend von Naumburg gehalten, an den übrigen Orten würden sie der vielen Berge wegen nicht mit Vortheil zu gebrauchen seyn, steht im allgemeinen auf einer befriedigenden Stufe. — Die Schafe sind meistens veredelt und hochveredelt und geben, wenn nicht Seuchen oder Krankheiten unter ihnen herrschen, was öfters vorkommt, einen nicht unbedeutenden Nutzen, da für thüringische Wolle der höchste Preis mit bezahlt wird. Grobwolliges Vieh würde nicht hierher passen, da im Thale nur wenige Weideplätze sind und auf den Bergen die Gräser nur dürftig und langsam wachsen. — Nicht allein auf großen Gütern findet man veredelte Schafe, auch die kleineren Landwirthe haben durch fortgesetzten Fleiß und manches Opfer das grobwollige Vieh ab- und feinwolliges angeschafft. Nur darin fehlen diese noch zu häufig, daß sie ihre Schafe schon dann auf die Weide schicken,

---

*) D. h. seit dem Jahre 1837 bis zum Jahre 1839. Im Jahre 1840 war die Obsternte gut, heilt aber die Wunde noch nicht, die 3 vorhergehende Mißjahre geschlagen. W. L.

wenn kaum der letzte Schnee gewichen und diese dann ebenso hungrig in den Stall kehren, als sie gegangen. Es fehlt diesen Leuten immer noch an einer planmäßigen Futtereintheilung. Im Spätherbst und Winter wird planlos gefüttert und eine nicht geringe Menge Futter in den Dünger getreten, im Frühjahr ist Mangel und Elend. Daß durch eine so ungleichmäßige Fütterung die Wolle an Güte nicht gewinnt, das weiß wohl jeder rationelle Schafzüchter zur Genüge. — Die Lammzeit fällt gewöhnlich in die Monate Februar und März. — Das Rindvieh zeichnet sich eben sowohl vortheilhaft aus. Es ist von mittler Statur, kurz gebaut, stark und kräftig, mit dickem schwerem Kopf und kaum gekrümmten Hörnern. Die verschiedenen Rassen bestehen meistens aus Bastard-Progenituren, die aus einer Paarung Schweizer, Voigtländer und Friesländischer Rassethiere mit den Landeskühen hervorgegangen. — Geweidet wird das Vieh nur bei empfindlichem Futtermangel, sonst aber das ganze Jahr auf dem Stalle gefüttert. Der kleine Landwirth kauft im Frühjahre als Arbeitsvieh zwei- bis dreijährige Stiere, strengt diese bei der Arbeit nicht an, füttert sie gut, läßt sie den Winter hindurch müßig im Stalle stehn und verkauft sie dann im Frühjahr mit Vortheil auf den bedeutenden Viehmärkten, die dort in jedem Städtchen, in vielen Dörfern häufig abgehalten werden. Dieser Gewinn ist zugleich eine Haupteinnahme für denselben. Auf großen Gütern bringt die Butter- und Käsebereitung eine schöne Einnahme. Die Ochsenkälber werden meistens abgebunden und als ein- und zweijährige Stiere verkauft, oder ein Jahr zur eignen Arbeit verwendet und dann verkauft. Im Ganzen wirkt das frühzeitige Anspannen schädlich auf die Körperconstitution der Thiere ein, und der Schlag der Zugochsen würde meistens ausgebildeter, größer, kräftiger und stärker seyn, wenn man sie bis in ihr drittes Lebensjahr mit aller Arbeit verschonte. — Die technischen Gewerbe werden schwunghaft betrieben. Die Bierbrauereien liefern ein starkes, kräftiges und angenehmes Bier, das sogar ins Ausland geht. Sie würden aber mit noch mehr Vortheil betrieben werden können, wenn der Hopfen im Saalthale, wozu es sich so sehr eignet, selbst gebaut würde, doch die Juden wollen auch leben und gutwillig gibt man diesen den Gewinn, den man selbst haben könnte und läßt sich oft noch betrügen. — Branntweinbrennereien gibt es zwar nicht viele, die wenigen aber, meistens Mühl- und Rittergutsbesitzern gehörig, werden mit Vortheil betrieben, weil man gewöhnlich nur einige Monate brennt und deshalb den Kartoffelbau zum Nutzen der Felder nicht übertreibt, indem der Branntwein stets einen guten Absatz findet und zu annehmlichen Preisen bezahlt und das Mastvieh eifrig aufgekauft und gut verwerthet wird, wenn es auch noch nicht ganz fett sein sollte. Das meiste kommt nach Weimar, Rudolstadt und Erfurt, wo es in großen unausgesetzt betriebenen Brennereien vollends ausgemästet wird. Der kleinere Landwirth kann in der Regel kein Rindvieh zum Verkauf mästen, weil er die Mittel nicht dazu hat, ihm auch das Futter: Körner und Kartoffeln nicht bezahlt werden würde, da das, mit Branntweinspülicht aufgeschwemmte Rindvieh stets billiger verkauft wird, als das mit Körnern, Kartoffeln, und Heu gemästete. — Runkelrübenzuckerfabriken gibt es nicht. Zwar hat der Kaufmann Herold in Saalfeld ein Gebäude dazu errichtet, dabei ist es aber auch geblieben, Zucker ist noch nicht fabricirt worden. Das Saalthal eignet sich aber auch am wenigsten zum Betriebe der Zuckerfabrikation, weil der

Boden zum Bau der Zuckerrunkeln größtentheils nicht geeignet ist, der wenige geeignete aber zum Anbau der nöthigen edlen Getreidearten verwendet werden muß und die Nähe des Thüringer Waldes es nicht gestattet, von andern Gegenden Zufuhr an dem nöthigen Material zu erhalten. — Eine Cichorienfabrik befindet sich in Saalfeld. — Eine Knochenmühle ist in Leutenberg, doch wird die Fabrikation des Knochenmehls nicht ins Große betrieben, einestheils weil es an der Herbeischaffung der nöthigen Knochen fehlt und anderntheils, weil man das Knochenmehl noch nicht zu würdigen versteht, und es den kleinern Landwirthen in der Regel an den nöthigen Mitteln zum Ankauf desselben fehlt. — Mühlen gibt es an den Ufern der Saale eine Unzahl. Ein Haupterwerb derselben ist der Holzhandel, der auf der Saale bis nach Kösen und Halle eifrig betrieben wird. Außer Stamm- und Scheitholz werden gewöhnlich Bretter, Pfosten und Latten in bedeutenden Partien geflößt, zu welchem Zwecke die Müller das Blochholz aus dem benachbarten Thüringer Walde und der Haide aufkaufen und dazu verschneiden. Raps- und Rübsamen wird von diesen ebenfalls in bedeutenden Quantitäten aufgekauft und mit Oel und Kuchen ein oft nicht unvortheilhafter Handel getrieben. An Wäldern fehlt es ganz. In der Regel sind die meisten Bewohner des Saalthales gezwungen, ihr nöthiges Brennholz zu kaufen. Kleine Hölzer, die hin und wieder vorkommen, werden von denen, die zum Holzankauf keine Mittel haben, vollends vernichtet. Die Aussichten in dieser Beziehung sind deshalb nicht günstig und Holznoth und Theurung eine gerechte, aber auch sorgenvolle Erwartung. W. L. S. Sprengel's landw. Monatsschrift. III. H. 1.

Schafscheeren. An diesem bekannten Instrumente in seiner gewöhnlichsten Form sind bekanntlich die beiden Messer durch eine bogenförmige Feder wie bei den sogenannten Federzirkeln, mit einander verbunden, so daß, so bald der beim Schneiden ausgeübte Druck der Hand nachläßt, die Scheere sich durch die Kraft der Feder von selbst wieder öffnet, und ihre Handhabung gewährt in dieser Beziehung alle Bequemlichkeit. Als Mangel an derselben läßt sich dagegen bezeichnen: 1) daß bei zu starkem Druck die Spitzen der Messer über einander greifen, was gar oft Veranlassung gibt, daß die Thiere gezwickt oder verwundet werden; 2) daß das Schleifen der Messer, wenn sie stumpf geworden, durch ihre feste Verbindung mittelst der Bogenfeder sehr erschwert ist, und endlich 3) daß, wenn die Messer durch öfteres Abschleifen unbrauchbar geworden sind, nun auch die Feder nicht mehr gebraucht werden kann und man eine ganz neue Scheere anschaffen muß. — Der Wunsch diesen Mängeln abzuhelfen, hat in neueren Zeiten zu mehren Abänderungen der gemeinen Schafscheere geführt. Selbe sind 2) die englische Schafscheere, welche sich von der gemeinen außer dem, daß sie etwas kleiner ist, besonders durch den Vorsprung an der unteren Seite der Messer unterscheidet, wodurch das Zusammendrücken der Messer nur bis auf eine Grenze möglich ist und so kein Uebereinandergreifen derselben stattfinden kann. Dieselbe wurde von England aus zuerst in Sachsen bekannt, fand dort allgemeinen Beifall und ist nun seit mehr als 15 Jahren auch in Hohenheim eingeführt und als sehr brauchbar erprobt. 3) Die Max v. Speck'sche Schafscheere, bei welcher das eine Messer am unteren Theile durch eine Zwinge mit der Feder verbunden ist, um es bei nöthig werdendem Schleifen davon trennen zu können, was durch bloßes Abschieben der Zwinge und nach-

heriges Drehen des Messers um den unten befindlichen Stift geschieht. Ueberdies haben beide Messer oben eine leichte Biegung, wodurch verhütet wird, daß die Spitze nicht so leicht beim Scheeren in die Haut des Schafes eindringe und dasselbe verwunde. 4) Die Amuel'sche Schafscheere, an welcher beide Messer am oberen Theile der Bogenfeder nur eingeschoben sind, wodurch der doppelte Vortheil bezweckt wird, sowohl beim Schleifen dieselben herausnehmen zu können, als auch, wenn sie abgenutzt sind, neue einsetzen zu können, so daß dieselbe Feder immer wieder gebraucht werden kann. Eigenthümlich ist dabei noch die leichte Aushöhlung auf der linken Seite der Feder, in welche beim Gebrauch zur bequemeren Handhabung der Daumen eingelegt wird. Um ferner ein zu weites Auseinandergehen der Messer zu verhindern, wodurch sie beim Zusammendrücken leicht in verkehrte Lage über einander zu liegen kommen könnten, ist ein Querstift angebracht, welcher an der einen Seite befestigt ist und an der andern durch eine Oeffnung geht; ein an seinem freien Ende befindlicher Knopf bestimmt die Grenze, bis zu welcher sich die Scheere öffnen kann. Durch alle diese Vorrichtungen wird aber die Scheere zusammengesetzter und theurer; auch verlangt sie eine veränderte Haltung und Bewegung der Hand, welches bei einem Geschäfte, das nur Ein Mal im Jahr vorkommt, jedenfalls ein beträchtliches Hinderniß der Einführung ist. 5) Die Eßlinger Schafscheere, an welcher die beiden Messer durch ein unten befindliches Gewinde mit einander verbunden sind, das Aufgehen der Scheere aber durch eine dazwischen befindliche starke Stahlfeder bewirkt wird. Der Hauptvortheil dieser Einrichtung besteht in der Leichtigkeit, womit sich die Messer schleifen lassen. Im Uebrigen hat diese Scheere den gleichen Bau, wie die englische.

Schams (Franz), Gutsbesitzer zu Pesth in Ungarn — ein Name, der im In- und Auslande guten Klang hat, indem sich damit die Erinnerung an das durch Wort, Schrift und That rastlos thätige, von dem glücklichsten Erfolge begleitete Streben für die Vervollkommnung eines wichtigen vaterländischen Industriezweiges, des Weinbaues verbindet. Sch. war es, der auf eigne Kosten in Ungarn diejenige Rebsammlung gründete, welche gegenwärtig als die vollständigste in ganz Europa erachtet wird, und auf seinen Vorschlag beschloß die Versammlung deutscher Landwirthe des Jahres 1838 Schritte zu thun, daß für Deutschland im Großherzogthum Baden eine ähnliche Sammlung angelegt werde. (S. Bad. Wochenblatt. 1839. No. 22.) Jene Schams'sche Rebschule liegt etwa eine halbe Stunde von Ofen, am Fuße des Blocksberges, ganz flach, ein großes unregelmäßiges Dreieck von mehren Morgen Flächengehalt bildend, das aber in seiner innern Organisation so geordnet ist, daß jede ungefällige Form verschwindet. Dasselbe wird nämlich von einem langen breiten Hauptwege durchschnitten, von welchem regelmäßige Quergassen ausgehen wodurch sich rechtwinklige Felder bilden. 22 Felder sind mit Reben aus eben so vielen Comitaten Ungarns bepflanzt, und zwar in der Art, daß immer 15—20 Stöcke einer Sorte in einer Linie stehen, wodurch man auch in Stand gesetzt ist, hinreichende Beobachtungen machen zu können. Die 2 letzten Felder, also zusammen 24, sind bestimmt, um Sämlinge, die aus den Kernen verschiedener Sorten erzogen werden, hier zu tragbaren Stöcken anzupflanzen. Das eine Feld enthält die weißen, das andere die farbigen Trauben. Beide sind bereits meist ausgepflanzt, und einige schon tragbar, die meisten behielten ihre Charaktere, viele aber auch zeigen eine

veränderte Blattbildung, so daß also für die Physiologie der Reben hier ein bedeutendes Feld geöffnet ist. Außer den genannten Feldern befinden sich noch besondere Felder für die Rebsorten von Böhmen, von Mähren, von Niederösterreich und von Steiermark. Ferner ein eigenes Feld für französische, und wieder ein anderes für solche Rebsorten, deren Vaterland unbekannt ist. An einer Ecke der Rebschule hat Schams sehr sinnreich die vorzüglichsten rheinischen Rebsorten, nämlich Traminer, Riesling und Burgunder, in einer schönen Gruppe angelegt, die bereits mit den herrlichsten Früchten prangen und durch ihre vortreffliche Reife (1840) und ausgezeichnete Süße den Beweis liefern, daß sie auch in Ungarn mit entschiedenem Vortheile angepflanzt werden können, denn keine der ungarischen Trauben hatte die intensive Süße erreicht, als sie der Traminer hier zeigte. Neben dieser deutschen Collection hat Schams ein Pflanzenbeet für seine Sämlinge angebracht. Zu diesem Ende ließ derselbe eine 8 Fuß breite, 4 Fuß tiefe und etwa 20 Fuß lange Grube ausheben, wovon die Hälfte als Gang benutzt wird, die andere Hälfte einen Bretterverschlag hat, der mit guter zarter Erde ausgefüllt ist, in welcher die Samen zu Pflänzlingen erzogen wurden. Die ausgehobene Erde wurde zu Lehmsteinen benutzt, vermittelst welcher eine hohe Wand aufgesetzt ward, um den Nordwind abzuhalten, und den Reflex der Sonnenstrahlen zu gewinnen. Das Ganze ist mit Leisten überlegt, damit man im Frühjahre und bei zu großer Sonnenhitze das Beet decken kann. In der Mitte dieser, mit einer Stacketenwand, an welcher eine Menge Tafeltrauben angepflanzt, umgebenen Anlage steht eine bescheidene niedere Hütte aus Lehmwänden (Pisé) gebaut, und mit Brettern gedeckt, in welcher Schams dachte und schrieb. Sie ist einfach und prunklos, nur 4 Lehmwände umschlossen den edlen Mann, und sein Fuß ruhte nicht einmal auf gedieltem Boden, sondern auf bloßer Erde. Hier lebte er frei vom städtischen Treiben, und es war ihm wohl, wie er sich selbst aussprach, unter seinen Kindern zu leben. Nachdem er Frau und Kinder an der Cholera verloren, blieb ihm auf der Welt nichts theurer, als seine Pfleglinge, die nun seine Familie bildeten, unter welcher er lebte. Zunächst dieser Hütte ist ein Schoppen angebracht, um Geräthschaften und Pfähle darin zu bergen. Viele Bausteine, die regellos umherliegen, deuten darauf hin, daß er sich ein bequemes Asyl für seine spätern Lebenstage bilden wollte. (S. Bad. Wochenbl. 1840. No. 45.) Doch die Vorsehung hatte es anders beschlossen. Im schönsten Mannesalter ward er seiner Schöpfung, der Wissenschaft, seinen zahllosen Freunden und Verehrern entrissen. Auf dem, zu der erzherzogl. Herrschaft Bellye gehörigen Präsidium Lak, im Baranyaer Comitat, wohin er sich im Frühjahr begeben hatte, um einige Einrichtungen für die daselbst beabsichtigte Rebencultur zu treffen, befiel ihn in Folge einer Erkältung das Nervenfieber, dem er, trotz aller angewandten Sorgfalt in Pflege und ärztlichen Behandlung, am 11. Mai erlag.

Wie als Praktiker: so hat Schams auch als önologischer Schriftsteller sehr Verdienstliches geleistet. Alles, was er über Rebencultur, Weinbereitung und Kellerpflege wußte, hat er dem Publikum in seinem Hauptwerke „vom Weinbau in dem österreichischen Kaiserstaate" (3 Bde) mitgetheilt, was er aber durch Versuche, Reisen und Correspondenz nachträglich an Wichtigem und Nützlichem erfuhr, veröffentlichte er ungesäumt in seiner Zeitschrift für Weinbau und Weinbereitung in Ungarn und Siebenbürgen,

wovon 1836 das erste, 1837 das zweite und 1838 das dritte und letzte Heft erschien. Schams Freund, Joseph v. Bartoßágh zu Villány, hat versprochen, demselben ein biographisches Denkmal zu setzen, und aus seinen, nicht unmittelbar die Rebschule betreffenden, hinterlassenen Papieren ein Album für seine Freunde zu redigiren. Jedenfalls werden Schams Verdienste bei Deutschlands wie Ungarns Oenologen für alle Zeiten in lebhafter Erinnerung bleiben. Aber — so hören wir unsre Leser fragen — was wird aus Schams herrlicher, nun verwaist und vaterlos dastehender Anstalt? — Darauf erwiedern wir wieder mit Bronner's Worten: Ungarn's Landwirthschafts-Gesellschaft hat dieselbe übernommen, sie ist zur National-Realschule erhoben und es werden die besten Absichten an den Tag gelegt, die Anstalt nicht untergehen zu lassen. Jedoch — wird sich auch der Mann finden, der an Schams Stelle treten kann? Denn nicht ist dadurch geholfen, das das Bestehende erhalten, oder vielleicht um einige Rebsorten vermehrt wird; hierzu gehört mehr als ein technisches Wirken. Wer tiefer in die Sache schauet, muß sich überzeugen, daß Schams nicht leicht ersetzt werden kann; denn er war ein vollendeter Oenolog, und seine Rebschule beweist, daß er hauptsächlich trachtete, das innere Wesen seiner Pfleglinge zu studiren, um einmal eine Ordnung in ein Chaos zu bringen, das schon Jahrhunderte die Menschen verwirrte. Durch seine Samenpflanzschule wollte er der Physiologie der Reben eine festere Basis geben, um die Variabilität der Reben kennen zu lernen, die so viele Verirrung herbeiführt. Solches zu erreichen, muß man wie Schams unter ihnen leben, und sie wie Kinder erziehen ꝛc.

Schlammfänge. Gruben zum Auffangen der von den Abhängen und höheren Theilen der Ackerfelder durch das Wasser fortgeführt werdenden Erde, wie man sie in dem, zum größten Theile aus einem unebenen Terrain bestehenden, Herzogthume Altenburg sehr häufig findet und wie sie die Besitzer von Hügel- und Bergäckern überall nachahmen sollten. Gewöhnlich befinden sie sich an einer am tiefsten liegenden Ecke oder Stelle und wenn das Feld berglang fortläuft, schon einmal ein Mittel desselben an einem Feldrain, wohin das Feld hängt. Solche Schlammfänge richten sich ganz nach der Größe der Felder und ist bei großer Länge der Stücke nicht nur einer, sondern es sind deren mehre nöthig. Sie werden nach dem Bedürfniß 4—7 Fuß tief gemacht und laufen nach dem Acker zu seicht aus, damit so viel als möglich in dieselben gepflügt und gesäet werden kann, in den Ecken bilden solche ein Dreieck. In solche Schlammfänge münden alle Wasserfurchen wo möglich ein, die nach jedesmaligem Pflügen und Bestellen des Feldes mit dem Pflug gezogen werden. Die von dem Wasser bei heftigen Regengüssen und Thauwetter hineingeführte Erde setzt sich in dem Schlammfange, wenn auch derselbe das Wasser nicht aufnehmen kann, fest, der Abfluß des Wassers aus demselben darf wo möglich nicht den einfließenden Wasserfurchen gegenüber angelegt werden, sondern der Ausflußgraben muß, wenn man es möglich machen kann, so angelegt werden, daß er mit der Wasserfurche einen Winkel bildet, wodurch ein Drehen des Wassers in dem Schlammfange bezweckt wird, wo es die erdigen Theile mehr absetzt. Solche Erdfänge, bei denen der Ausflußgraben nicht tiefer, als ein halber Fuß seyn darf, füllen sich in 3—4 Jahren voll des besten humusreichsten Bodens, mittelst dessen man die schlechtesten Stellen der Aecker verbessern, so wie Wassersäcke und Risse, ohne daß man weither die Erde zuführen muß,

ausfüllen und verbessern kann. Doch nicht allein bei Feldgrundstücken werden diese Schlammfänge mit Nutzen angewendet, sondern auch auf Wiesen und Aeckern, an Flüssen, Bächen und Mühlgräben findet man hier solche Schlammfänge, die jedesmal an der Seite des Gewässers angebracht sind, wo solches die wenigste Strömung hat; in solche wird bei großen Gewässern viel guter humusreicher Boden, welcher aus Erde, verfaultem Laube, Abgänglingen von den Sägemühlen, so wie allerlei Geräusche, dürrem Holz ꝛc. besteht, abgesetzt, was den schönsten Compost zur Düngung für Felder und Wiesen gibt; diese Schlammfänge werden im Frühjahre, oder auch im Winter, nach Befinden bei niedrigem Wasserstande ausgefahren, wo die Einfuhrgräben zugedämmt werden, und der darin befindliche Schlamm wird, je nachdem sich solches am besten macht, mit Schüttkarren, Schlitten oder Radebergen, von erstern sogleich an den Ort seiner Bestimmung, von letztern aber an den nahe gelegenen Rand, wo man solchen dann mit Pferden wegfahren kann, hingeschüttet. Man bringt solche Schlammfänge gewöhnlich an solchen Uferstellen an, die bei Anwachsen der Gewässer leicht mit denselben angefüllt werden; der an der obern Seite befindliche Einflußgraben wird nach der Größe eines solchen Erdfanges 3, 4—8 Fuß weit gemacht und die Sohle desselben so tief, als der Schlammfang, welcher mit der gewöhnlichen Höhe des Wasserspiegels gleich seyn muß, angelegt. Solche Flußschlammfänge sind dem Landwirth vom größten Nutzen, da sich selbige sehr schnell füllen: ein Abzugsgraben ist nicht nöthig, indem sich die durch die Gewässer hergeführten erdigen Theile eher auffangen, als wenn ein Abfluß vorhanden ist; je größer ein solcher Schlammfang ist, desto mehr gibt er her, deshalb müssen solche nicht zu klein angelegt werden. An der Pleiße gibt es deren, welche 120—130 Fuß lang, von 30—40 Fuß breit sind, sich alle 3—4 Jahre füllen und ihren Besitzern eine gute Ausbeute gewähren; besonders an Mühlgräben, woran sich Sägemühlen befinden, füllen sich selbige sehr schnell. Noch findet man hier Erd- und Schlammfänge an Chausseen; wenn auch das hineingeführte Land dem in den Fluß- und Felderdfängen gewonnenen nachsteht, so werden doch viele thierische Exkremente, feiner Sand- und Kieselerde aufgefangen, die auf nassen Wiesen die Mühe des Anlegens solcher Fänge und das Aufbringen auf jene reichlich lohnen, das Futter, welches darauf wächst, wird auffallend besser, als wo man es unterlassen hat. Vergleiche Badisches Wochenblatt, 1841.

Schönburg, Betrieb der Landwirthschaft im Fürstenthume. Unter dem Fürstenthum Schönburg verstehen wir die den Fürsten und Grafen von Schönburg gehörigen Herrschaften. Sie liegen an der Schneeberger Mulde im erzgebirgischen Kreise des Königreichs Sachsen, grenzen an den Leipziger Kreis und an das Herzogthum Altenburg und enthalten 11 □ Meilen mit 86,000 Einwohnern in 12 Städten: Glauchau, Waldenburg, Hohnstein, Lichtenstein, Hartenstein, Lößnitz, Penig, Wechselburg ꝛc. 2 Flecken und 140 Dörfern. Das Land ist meist gebirgig und bewaldet, weshalb es auch einigen Bergbau auf Silber, Kupfer, Arsenik und etwas Zinnober hat. — Trotz seiner gebirgigen Lage ist es doch fruchtbar und erzeugt fast alle Produkte der deutschen Landwirthschaft, obwohl im Ganzen die Landwirthschaft noch auf keiner hohen Stufe der Vollkommenheit steht. Die Dreifelderwirthschaft, nur oft noch im Geiste längst vergangener Zeiten betrieben, spielt noch eine Hauptrolle und nur

wenige Privaten gehörige Güter gibt es, wo man von derselben zur Fruchtwechselwirthschaft übergegangen. Den Grund davon muß man darin suchen, daß die meisten Rittergüter den Fürsten und Grafen gehören, und es den Pächtern in den Pachtkontrakten ausdrücklich vorgeschrieben ist, Dreifelderwirthschaft zu treiben, ja öfters auch, was sie für Früchte bauen sollen. Vielleicht vermißt man auch deshalb größtentheils unter dem Bauernstande ein reges Streben und warmen Eifer für Vervollkommnung der Landwirthschaft, und Versuche werden hier eben so wenig angestellt, als man von landwirthschaftlichen Vereinen und Zeitschriften etwas weiß. Außer diesen hemmenden Vorschriften mag ein anderweitiger Grund, daß man hinter andern die Landwirthschaft rationell betreibenden Ländern, namentlich dem benachbarten Altenburg und Sachsen zurückbleibt, in dem Frohn- und Triftzwange, in dem zu sehr ausgedehnten Kartoffelbau und den vielen Branntweinbrennereien zu suchen seyn, indem man nur für beide letztere Zweige lebt. — Obgleich das Land gebirgig, so ist das Klima doch nichts weniger als rauh, und mit Bestellung der Sommerfrüchte kann öfters schon Anfangs März begonnen werden. — Die Früchte, welche hauptsächlich angebaut werden, sind: Raps und Rübsen, Weizen und Roggen, sowohl als Winter-, wie auch als Sommerfrucht, Lein, Hanf, Gerste, Hafer, Erbsen, Kartoffeln, Rüben, Kohl und Kopfklee. — Oelfrüchte werden nur auf wenig großen Gütern im Großen angebaut, gewöhnlich aber zum Nachtheil der entfernt gelegenen Felder und der andern Früchte. Man liebt die Bequemlichkeit, bestellt nur die dem Wirthschaftshofe am nächsten gelegenen Felder gut und besäet diese eben mit Oelsaaten, während man die entfernt gelegenen ihrem Schicksal überläßt. Hieraus erwächst aber ein doppelter Nachtheil. Zuerst eine schlechte und geringe Körnerernte und dann ein bedeutender Ausfall an Stroh, dem der Düngermangel schon deshalb auf dem Fuße folgen muß, weil man nur Stroh zu streuen genöthigt ist, indem aus den herrschaftlichen Waldungen keine Streu abgegeben wird. Die Ursache, daß die Pächter eine dem Gute so nachtheilige Wirthschaft treiben, muß man in der kurzen meist nur 3jährigen Pachtzeit suchen. Da jene nämlich nicht wissen, ob sie nach Verlauf dieser Zeit den Pacht wieder um einen civilen Preis erhalten, so suchen sie natürlich das Gut zu ihrem Vortheil am bestmöglichsten zu benutzen, unbekümmert, ob dies zum Nachtheil des Gutes und des Nachfolgers geschieht. Eine 12jährige Pachtzeit würde diesen Uebelstand gewiß beseitigen. — Winterweizen wird nur wenig gebaut, weil man im Allgemeinen glaubt, daß derselbe nicht gedeihe, ein Vorurtheil, das an manchen Orten durch die schönsten Weizenernten auf das bündigste wiederlegt wird. — Vorurtheile sind nicht gut zu bekämpfen; man bleibt daher bei seinem Wahn, bei seiner längst gewohnten Wirthschaftsweise, unbekümmert darum, ob dieselbe gut oder schlecht und ob sie nicht besser seyn könnte. — Der Anbau des Winterroggens wird zwar ausgedehnter betrieben, aber der Ertrag an Körnern und Stroh ist um deswillen nur gering, weil man ihn durchgängig in die Kartoffelfelder bringt und gewöhnlich erst im Oktober und November säet. — Sommerweizen und Roggen baut man größtentheils auf tiefgelegenen nassen, auf hohen, dem Walde nahe gelegenen und auf Kartoffelfeldern, die erst spät geräumt worden, um sie vor dem Auswintern und dem Wildschaden zu bewahren. Nicht selten erhält man von diesen Sommerfrüchten eine weit ergiebigere Ernte, als von den mit ihnen verwandten Winterfrüchten,

wenn ihnen anders die Witterung günstig ist. — Lein und Hanf wird nur für den Hausbedarf gebaut, ebenso Gerste und Erbsen, außer in wenigen Fällen, wo auf den Gütern selbst Brauereien sind. — Die Hauptfrucht unter den Cerealien ist der Hafer, womit fast $1/3$ sämmtlicher Felder bestellt wird. In den meisten Fällen gibt er einen lohnenden Ertrag; läßt aber dafür auch die Felder in einem sehr entkräfteten Zustande zurück. Nach ihm kommen die Kartoffeln, die ebenfalls nicht selten $1/3$ sämmtlicher Felder einnehmen. Dies ist nicht allein auf größern Gütern, wo bedeutende Branntweinbrennereien sind, der Fall, auch der kleinere Landwirth betreibt ihren Anbau ins Große, theils um damit seine eigne, theils um fremde Brennereien zu versorgen. Außerdem bekommen auch die Tagelöhner noch Feld zu Kartoffeln, die den Pacht abarbeiten müssen, an vielen Orten auch arme Städtebewohner, wo dann die Beete um einen annehmlichen Preis verpachtet und das Pachtgeld in baarem Gelde entrichtet werden muß. Die Behandlung und Bearbeitung des Kartoffelackers ist so vollkommen, daß sie nichts zu wünschen übrig läßt und ihre Beschreibung hier wohl eine Stelle verdient: Das zu den Kartoffeln bestimmte Feld wird schon im Herbst in breite Beete gepflügt, im zeitigen Frühjahr tüchtig, sowohl der Länge als der Quere, geeggt und dann mit dem erzgebirgischen Haken gehakt. Es bleibt nun das Feld bis kurz vor der Auslage des Samens ungestört liegen, dann wird es aber nach einem gelinden durchdringenden Regen auf das sorgfältigste geeggt, alle Schollen zerkleinert und dann mit dem Kartoffelpfluge, der der englischen Pferdehacke bis auf das größere Schar und die verlängerten Streichbretter vollkommen ähnlich ist, Dämmchen angefahren, die aus 2 Furchen bestehen. Jetzt wird nun erst der Dünger aufgefahren, dieser möglichst gleichmäßig in die Vertiefungen der Dämmchen gestreut und auf ihn der Samen eine Spanne weit auseinander gelegt. Nun werden die Dämmchen wieder mit dem Kartoffelpflug gespalten und der Samen zugedeckt. Hat derselbe einige Wochen gelegen, und man glaubt, daß die Pflänzchen bald zum Vorschein kommen werden, so wird das Feld eben geeggt. Sind die Kartoffelpflanzen eine Hand hoch, so werden die Zwischenräume an einem sonnigen Tage mit dem Igel oder der Pferdeschaufel bearbeitet, um das Unkraut herauszureißen und den Boden zu lockern, und nachdem erstres vertrocknet, wird die aufgelockerte Erde mit dem Kartoffelpfluge an die Kartoffelstöcke hinangestrichen. Vor der Blüthe derselben wird diese Operation mit Hinweglassung der Egge nochmals wiederholt. Im Oktober werden die Kartoffeln mit dem erzgebirgischen Haken, der die Dämmchen mit einer Furche theilt, ausgenommen, das Feld geeggt und gepflügt. — Rüben und Kohl baut man nur zur höchsten Nothdurft. Der Klee ist diejenige Frucht, die die geringste Rolle unter den Feldgewächsen spielt. Selten wird er in hinreichender Menge zum Grünfutter gebaut, an ein Trocknen ist gar nicht zu denken. Die Ursache des eingeschränkten Kleebaues sind die vielen meistens guten Wiesen. Sie sollten aber kein Grund seyn, den Kleebau zu vernachlässigen, da ein angemessener Kleebau nicht nur eine gute Fruchtfolge gestattet, sondern auch die Fruchtbarkeit des Bodens erhöht. — Die gewöhnlichste Fruchtfolge ist: 1) Kartoffeln (gedüngt), 2) Roggen, 3) Hafer, oder 1) Braache (gedüngt), 2) Raps und Weizen oder Roggen, 3) Gerste. — Braache wird nicht mehr gehalten, als der Triftzwang gebietet. Größere Güter lassen gewöhnlich keine reine Braache liegen, sondern besäen dieselbe mit weißem Klee und bringen dann Raps oder Roggen hinein. Der Grund

und Boden wird überhaupt auf das Beste zu benutzen gesucht. In den weniger gebirgigen Theilen sieht man selten ein verwildertes Räumchen. Die Grundstücke stehen aber auch hoch im Preise. — Ein großer Uebelstand ist es, daß viele Felder oft eine ganze Stunde weit vom Wirthschaftshofe entfernt liegen, woraus folgt, daß die Arbeitskräfte zu sehr zersplittert und die am weitesten entlegenen schlecht bestellt werden, weshalb sie auch stets in einem erschöpften, verunkrauteten Zustande sind und selten eine erträgliche Ernte liefern. — Die Ackerinstrumente sind in einem vollkommnen Zustande. Außer Pflug, Egge und Walze, hat man noch den Haken, den Kartoffelpflug, die Pferdeschaufel, den Igel und den Geier. Mit ihnen werden die nassen Aecker an den meisten Orten sehr gut bestellt, so daß in dieser Hinsicht fast nichts zn wünschen übrig ist. — Die Produkte des Feldbaus sind stets gut zu verwerthen. Nicht nur die Getreidemärkte zu Glauchau, Hohnstein und Lichtenstein, sondern auch das nahe getreidearme Erzgebirge sind die nächsten und besten Absatzörter. Im Ganzen genommen ist die Ausfuhr nicht bedeutend, weil des Kartoffelbaues wegen Getreide nicht im Ueberfluß gebaut und die Hauptkörnerfrucht, der Hafer, den eignen Pferden gefüttert wird. — Wiesen sind in großer Masse vorhanden, namentlich da, wo die Mulde und der Lungwitzbach die Fluren berühren. Diese können auch sämmlich bewässert werden und man scheut keine Mühe und Kosten, um dieses zu erreichen und auf eine vernünftige Weise auszuführen. Die Bewässerungsanlagen sind oft kostspielig bei ihrer Errichtung, nicht minder auch in ihrer Unterhaltung. Sie bringen aber auch den gewünschten Nutzen, denn eine gute Bewässerungswiese kann oft 3—4 Mal zum Trocknen und 4—5 Mal zum Grünfutter gemäht werden. Letzterer Fall tritt sehr oft und in der Regel durchgängig ein, da man nicht Klee genug hat. — Vollkommen ist aber deshalb der Wiesenbau noch nicht. Nur zu oft sieht man auf den trefflichsten Wiesen noch Erhöhungen mit Vertiefungen abwechseln, die entweder nur wenig oder schlechtes Futter liefern und durch Abstechen und Ausfüllen (Planiren) die Wiesen sehr verbessern würden. — Die Viehzucht wird mit Glück und Nutzen betrieben, könnte aber mit noch mehr Vortheil betrieben werden, wenn man mehr Klee aussäete und mehr Vieh hielt. Nicht nur, daß man den Klee dem Viehe gefüttert besser verwerthen könnte als andere Feldgewächse, würde dies auch auf die Fruchtbarkeit des Bodens, auf eine bessere Rotation der Feldfrüchte, auf Düngervermehrung und Verbesserung ꝛc. wesentlich einwirken und dem Viehe sehr behagen, da Abwechselung des Futters demselben gedeihlich ist. So glaubt man aber, daß man nicht nöthig hat mehr Vieh zu halten, als Wiesen und Stoppel ernähren können. Rechnet man von letzteren das Streustroh ab, so bleibt überhaupt nur wenig Stroh zur Fütterung übrig, das, weil es meistens Haferstroh ist, nicht einmal ein passendes Rindviehfutter ist. — Die Pferde sind zwar keine ausgezeichnete Rasse, aber ein starker, kräftiger Schlag, der sich vorzugsweise zu Arbeitspferden eignet und allen Anforderungen entspricht, die man an ihn macht. Fohlen werden nur selten gezogen, der nöthige Bedarf an Pferden wird daher auswärts gekauft. — Das Rindvieh, theils Voigtländer, theils Friesländer Rasse, gewährt als Zugvieh mehr Nutzen, denn als Melkvieh. Letzteres frißt viel, melkt aber nur wenig. Es hat zwar den Anschein, daß sich selbiges seiner Größe wegen besser zur Mast, die zufolge der Branntweinbrennereien eifrig betrieben wird, als kleines Vieh eigne, dieser Vortheil ist aber nur scheinbar

und tritt, wenn man den mehrjährigen bedeutenden Milchverlust und die größere Futter-Consumtion in Anschlag bringt, weit in den Hintergrund. Man könnte diesen Zweck, zur Mastung großes Vieh zu haben, ungleich vortheilhafter erreichen, wenn man sich selbiges dazu ankaufte und das Melkvieh ganz damit verschonte. Die Produkte des Molkereiwesens, so wie auch das Fettvieh werden übrigens mit Vortheil abgesetzt. — Schafe können, weil Triftablösungen nur selten zu Stande kommen meistens nur die Rittergüter halten. In einem Theile Schönburgs sind die Schäfereien auf einer glänzenden Stufe der Vollkommenheit. — Ich erwähne hier nur die weltberühmte Schäferei zu Rochsburg, die als reine Originalheerde die größte Beachtung verdient; auf vielen Gütern ist man aber von dem alten Schlendrian noch nicht gewichen. — Wenn man auch im Ganzen genommen nur wenig grobwolliges Vieh mehr antrifft, so bleibt das veredelte an solchen Orten doch stets wie es ist, oder es artet wieder aus, weil man entweder von der Schafzucht nicht die nöthigen Kenntnisse besitzt, oder weil man zu bequemlich ist, sein Augenmerk auf eine immer höhere Veredelung zu richten. Es liegt daher nur in dem Sinne weniger Schäfereibesitzer, Wollfeinheit mit Wollreichthum zu verbinden, oder auch nur eins dieser beiden Prinzipe allein zu verfolgen. Deshalb ist auch die Wolle keineswegs so preiswürdig als die des benachbarten Sachsens. Im J. 1835 wurde der Stein à 22 Pfd. mit 12 Thlr. bezahlt. — Die Schweinezucht hat sich des meisten Glücks zu erfreuen. Die Rasse ist gut, und zur Mastung vorzüglich tauglich. Der Verkauf der Mastschweine ist oft die beste Einnahme eines Guts, weil sie meist selbst aufgezogen werden und ihre Mastung deshalb keine Opfer erheischt, als sie nur ausschließlich mit Branntweinspülicht gefüttert werden. — Unter den technischen Gewerben werden blos die Branntweinbrennereien schwunghaft betrieben. Man wird deren in keinem Lande so viele antreffen als in Schönburg, wo selbst viele Bauern ihre Brennereien haben. Die Branntweinsteuer konnte nur auf kurze Zeit eine Stockung in dieses Gewerbe bringen, das Manchen zum Ruin ist. Bald entstanden neue vortheilhafter eingerichtete Brennereien; und wenn auch die meisten Bauern diesem Gewerbe zu ihrem Wohl entsagen mußten, so bewirkte dies doch keineswegs, daß weniger Branntwein als früher fabricirt wurde, ja die Produktion steigerte sich sogar, je großartiger die Fabriken angelegt wurden. Eine natürliche Folge ist es, daß der Markt mit Branntwein überfüllt ist, und derselbe in einem verhältnißmäßig geringeren Preise als früher steht, der bei weitem noch niedriger seyn würde, wenn der meiste Branntwein nicht im Inlande, vorzüglich in Glauchau, destillirt und alljährlich bedeutende Partieen davon nach Böhmen eingeschmuggelt würden. Daß man unter diesen Verhältnissen nicht mit Schaden brennt, sondern bei einem rationellen Verfahren immer noch einigen Gewinn hat, muß man in den musterhaft eingerichteten Brennlokalen und Apparaten, in dem wohlfeilen Feuerungsmaterial (Zwickauer Steinkohlen, von denen 1 Dresdner Scheffel nur 6 gGr. kostet), und in der Viehmast suchen. — Gleichzeitig mit den Branntweinbrennereien ist auch Essigfabrikation verbunden, die jedoch nicht ins Große betrieben wird, sondern nur der nächsten Umgegend ihren Essigbedarf liefert. Bierbrauereien gibt es weder viele noch gute. Die beste ist die neuangelegte Dampfbrauerei auf dem fürstlichen Gute Alsnitz bei Lichtenstein. Die Biere sind außer Landes nicht bekannt und auch nicht begehrt, und können schon um deswillen nicht gut

seyn, weil die meisten Brauereibesitzer ihren nöthigen Bedarf an Gerste von den Getreidehändlern nehmen, die dieselbe aus aller Herren Länder zusammenkaufen und mit einander vermischen. Eben, daß man nur wenig Gerste in Schönburg baut, die zudem noch größtentheils die Branntweinbrennereien in Anspruch nehmen, mag der Grund seyn, daß die Bierfabrikation nicht ausgedehnter betrieben wird. Der Branntwein vertritt unter den niedrigen Classen der Bewohner die Stelle des Biers. — Mahl-, Oel- und Schneide-Mühlen gibt es an den Ufern der Mulde und Lungwitz in Menge. Der im Inlande gebaute Oelsamen wird zum größten Theil von diesen Mühlenbesitzern aufgekauft und zu Oel geschlagen, womit nicht selten ein vortheilhafter Handel getrieben wird. — Die meistens fürstlichen Forsten, durchgängig Nadelholz, mit einigen Birken untermengt, sind in einem ausgezeichnet guten Zustande, weil das Forstpersonale wissenschaftlich gebildet ist und öfters Gratifikationen erhält, wenn ihre Forsten bei der Revision in einem guten Zustande angetroffen werden. Daß unter keinen Umständen Streu in denselben gemacht werden darf, trägt unstreitig viel dazu bei, daß sie als Muster für jeden andern Forst dastehn. S. Sprengel's landw. Monatsschrift IV. 2.

Schottische Hochlands- und Ackerbau-Gesellschaft.

Es ist in Jedermanns Munde, daß der Associationsgeist zu den charakteristischen Zeichen unsrer Zeit gehört; und gewiß ist er das wirksamste Beförderungsmittel jeder Thätigkeit und Betriebsamkeit. Was Einzelne auszuführen gar nicht würden wagen können, das bringen verbundene Kräfte mit Leichtigkeit zu Stande; und mißlingt auch einmal ein Unternehmen, so wird der Verlust gemeinschaftlich getragen und richtet keinen zu Grunde. — So mannichfaltig die Gegenstände menschlicher Thätigkeit und Bestrebungen sind, fast eben so mannichfaltig sind auch die Zwecke der Vereine, die sich allenthalben bilden. Bald ist es der bloße Trieb der Geselligkeit und Gemeinschaft, bald mannichfaltige Liebhaberei, bald die Aussicht auf Gewinn und Vortheil, bald wissenschaftliches oder künstlerisches Interesse, bald die Förderung gemeinnütziger Einrichtungen, bald die Verbreitung nützlicher Wahrheiten und Kenntnisse, bald die uneigennützigste und hülfreichste Menschenfreundlichkeit, welche die Gleichgesinnten oder Gleichgestimmten zusammenführt, um mit gemeinsamen Kräften oder Mitteln ihre gemeinsamen Absichten zu erreichen. — Es würde schwer seyn, alle die mancherlei Vereine, die sich fast täglich bilden und auch wieder auflösen, classificiren zu wollen. Indessen kann man sie doch nach zwei allgemeinen Haupt-Rücksichten einander gegenüber stellen, nämlich theils nach der Ausdehnung ihrer Wirksamkeit, theils nach der Art des Antheils, den die einzelnen Glieder an den Zwecken des Ganzen nehmen. In erster Beziehung sind alle möglichen Vereine entweder solche, deren Wirksamkeit sich nur auf den Kreis ihrer Mitglieder beschränkt, oder solche, die über diesen Kreis hinaus zu wirken den Zweck haben; in der zweiten Beziehung aber unterscheiden sie sich so, daß die einen ihren Mitgliedern Vortheile und Gewinn versprechen und bringen, die andern von ihnen Opfer verlangen. — Die landwirthschaftlichen Vereine, deren Anzahl jetzt allenthalben täglich wächst, gehören in beiden Beziehungen der zweiten Klasse an. Sie haben vorzugsweise gemeinnützige Zwecke, und bringen durch gemeinschaftliche Beiträge größere oder geringere Summen zusammen, die zur Erreichung ihrer Zwecke verwendet werden. Ihre Gesinnung und Richtung ist daher eine ganz uneigennützige und da sie in der Regel nur aus Standes- und Berufs-Ge-

nossen, nämlich aus praktischen Landwirthen, also aus Sachverständigen zusammengesetzt sind, und zwar aus solchen, die zugleich von einem besondern Eifer für ihr Fach beseelt sind, so erscheinen sie auch vorzugsweise befähigt, wohlthätig auf die Förderung landwirthschaftlicher Interessen einzuwirken. — Wenn man nun erwägt, von welcher Wichtigkeit eben diese landwirthschaftlichen Interessen für das Ganze des Staates sind; wenn man sich gehörig klar macht, daß das eigentliche wahre und sichere Vermögen jedes Landes nur in dem besteht, was es producirt und daß es daher keinen wichtigeren Gegenstand staatswirthschaftlicher Wirksamkeit gibt, als die Vermehrung der Produktion; so wird auch einleuchten, wie wohlthätig landwirthschaftliche Vereine zu wirken im Stande sind, wenn sie ihre Aufgabe richtig begriffen und namentlich sich über die Mittel zur Erreichung ihrer nützlichen Zwecke gehörig verständigt haben. — Im Allgemeinen können diese Mittel in drei Klassen geordnet werden, nämlich: Belehrung, Ermunterung und Beispiel. Belehrung erfolgt durch Wort und Schrift; Ermunterung wird gegeben vorzugsweise durch Preisaufgaben und Gelegenheit zu Wettleistungen und Concurrenzen, aber auch durch mancherlei andere materielle Hülfen und Anregungen, für das Beispiel endlich wird am Besten durch Uebungs-, Versuchs- und Musterwirthschaften gesorgt.

In Frankreich scheint man diese dreifache Aufgabe am vollständigsten begriffen zu haben. Sowohl von Seiten der Regierung wird nach allen drei Richtungen mit Absicht hingewirkt; als auch jene 600 Vereine, die über das Königreich verbreitet sind, haben sich das nämliche Ziel gesetzt und verfolgen es in sehr verständiger Weise. Die sociétés d'agriculture sorgen für Verbreitung nützlicher Kenntnisse und Einsichten und kommen so den landwirthschaftlichen Unterrichts-Anstalten und Ackerbau-Schulen, welche auf Staatskosten gegründet werden, zu Hülfe; die comices agricoles bringen Mittel zusammen, um Preise aussetzen, Aufgaben stellen, Wettleistungen einrichten und Sämereien, Werkzeuge und Zuchtthiere vertheilen zu können und die fermes modeles endlich sorgen dafür, daß es allenthalben nicht an Mustern und Vorbildern fehlt. — In Deutschland, namentlich in Norddeutschland, haben die landwirthschaftlichen Vereine bis jetzt vorzugsweise nur noch den Zweck der Belehrung, und zwar zunächst im Kreise ihrer Glieder, durch Debatten, Aufsätze und Mittheilungen von Erfahrungen und Resultaten; erst in secundärer Weise erstreckt sich ihre Wirksamkeit auch außerhalb ihres Kreises durch den Druck ihrer Verhandlungen. — In England dagegen ist es hauptsächlich das Mittel der Ermunterung und Belohnung, welches angewendet wird, um zu Fortschritten anzuregen. Mit dem ihnen eignen praktischen Takte haben die Engländer gleich zu dem wirksamsten Beförderungsmittel der Cultur sich gewendet, nämlich zu materiellen Belohnungen und Auszeichnungen; einem Mittel, daß außerdem den englischen Sitten und Neigungen, namentlich ihrer Wettlust, höchst angemessen ist. — Daß sie damit viel ausgerichtet, lehrt der Augenschein; man kann aber auch nicht läugnen, daß sie davon einen höchst energischen, ja großartigen und zugleich ungemein verständigen und umsichtigen Gebrauch gemacht haben. —

Die Schottische Hochlands- und Ackerbau-Gesellschaft gibt das Beispiel, was und wie für solche Zwecke gewirkt werden sollte. Sie gebietet aber auch über Hülfsmittel, wie sie von dem britischen Reichthum und dem britischen Gemeingeiste erwartet werden können. Da allein die Geldprämien, die sie jährlich ertheilt, über 21,000 Thlr. nach unserem

Gelde betragen und sie außerdem eine Menge goldner und silberner Medaillen, auch Preise, die in Silberzeug bestehen, vertheilt und gewiß für den Druck ihrer Verhandlungen und andere Ausgaben sehr bedeutende Summen verwenden muß; so kann man wohl mit Sicherheit annehmen, daß sie mehr als 30,000 Thlr. jährlich ausgibt, die nur durch Beiträge ihrer Mitglieder zusammen gebracht werden. Da nun jedes Mitglied jährlich ungefähr 8 Thlr. beiträgt, so muß der Verein gegen 4000 contribuirende Mitglieder enthalten. — Präsident ist der Herzog von Sutherland; der Herzog von Richmond, die Grafen von Dalhousie und von Errol, und der Marquis von Truddale sind Vice-Präsidenten; und 10 außerordentliche Direktoren, ein ordentlicher, und ein Ehren-Sekretair und 6 andere Geschäftsführer, 30 ordentliche Direktoren und 8 Vorsitzende von beständigen Committeen bilden das Beamten-Personal der Gesellschaft.

Wir glauben, es werde unsern Lesern nicht unlieb seyn, über die Wirksamkeit dieser seit 56 Jahren bestehenden thätigen und einflußreichen Gesellschaft etwas Näheres zu erfahren; auch dürfte es für unsre deutschen Societäten von Nutzen seyn, sich mit Dem, was dort geschieht und besonders mit der Art, wie dort verfahren wird, bekannt zu machen.

Die Gesellschaft gibt jährlich ein Programm heraus über die Prämien, die sie aussetzt. Das erste Heft des quarterly journal of agriculture von diesem Jahre enthält dieses Programm für 1840 auf 80 zum Theil enggedruckten Seiten. Voran steht eine einleitende Bemerkung, eine Nachricht für die Concurrenten und eine kurze Zusammenstellung aller Preis-Objekte; worauf dann die ausführliche Angabe der Leistungen folgt, die verlangt werden, so wie der Prämien, die darauf gesetzt sind und der Bedingungen, unter welchen sie gewonnen werden können. Es würde sehr lehrreich, aber dem Raume dieses Werkes nicht angemessen seyn, eine wörtliche Uebersetzung dieses Programmes hier zu liefern. Unsre Leser würden daraus ersehen, wie verständig, zweckmäßig und vollständig die Auswahl der Preis-Objekte getroffen ist. Es läßt sich kaum irgend ein Zweig landwirthschaftlicher Thätigkeit denken, der nicht bedacht worden wäre; jedem Landmanne ohne Ausnahme ist eine Concurrenz eröffnet; der Theoretiker, wie der Praktiker findet sich aufgefordert, an der Bewerbung Theil zu nehmen, und die Rücksicht auf die allgemeinen Interessen der Landwirthschaft als Wissenschaft und Praxis ist aufs glücklichste vereinigt mit der sorgfältigsten Beachtung der Zustände und Bedürfnisse, nicht blos von Schottland im Allgemeinen, sondern von jeder einzelnen Provinz und Lokalität im Besonderen. — Dieses Programm charakterisirt seine Verfasser — denn nothwendig muß es von mehren verfaßt, wenigstens berathen worden seyn — als Männer, die eben so bewandert in dem ganzen Gebiete der Landwirthschaftskunde, als vertraut mit den Verhältnissen ihres Vaterlandes und zugleich von dem ehrenwerthesten Patriotismus beseelt sind. — Obgleich wir gerade das Interessanteste, nämlich die detaillirte Bestimmung aller einzelnen Preisaufgaben, hier nicht mittheilen können: so glauben wir doch sowohl die Einleitung als die darauf folgende Notiz für die Concurrenten und eine kurze summarische Angabe der Preis-Objekte, welche dem eigentlichen Programme voransteht, in folgender Uebersetzung unsern Lesern anbieten zu dürfen. Sie werden daraus Geist, Richtung und Umfang der Wirksamkeit jener berühmten Gesellschaft einigermaßen zu entnehmen im Stande seyn.

Einleitende Bemerkung.

Die Geschäfte der Schottischen Hochlands- und Ackerbau-Gesellschaft werden geleitet durch einen Präsidenten, dreißig ordentliche und zehn außerordentliche Direktoren, einen Schatzmeister, einen Ehren-Sekretair und einen Sekretair, an welchen letzteren alle Mittheilungen gerichtet werden. Die ordentlichen Direktoren sind vertheilt in einzelne Committeen zur Besorgung der Geschäfte, unter gelegentlicher Assistenz derjenigen ordentlichen Mitglieder, die am besten in den zu erörternden Gegenständen bewandert sind. Der Bericht jeder Committee wird der Gesammtheit der Direktoren zu weiterem Verfahren vorgelegt und die Maßregeln der letztern sind wieder der Genehmigung einer halbjährlichen Generalversammlung der Gesellschaft unterworfen. Eine der Generalversammlungen soll nach den Statuten am zweiten Dienstag im Januar gehalten werden; die andere an einem geeigneten Tage des Juni und Juli, den die Direktoren bestimmen können. Neue Mitglieder werden in diesen Generalversammlungen durch Stimmenmehrheit aufgenommen. Sie zahlen einen kleinen jährlichen Beitrag von 1 Pfd. Sterling, 3 Schilling und 6 Pence (8 Thlr. 5 Sgr.) oder nach ihrer Wahl ein für allemal zwölf Guineen. Der jährliche Beitrag ist pränumerando zahlbar und wird von den dazu verpflichteten Mitgliedern ohne Kosten für die Gesellschaft eingezahlt. Alle Versammlungen der Direktoren und der Committeen sind öffentlich und jedes Mitglied kann ihnen beiwohnen und seine Meinung in den zu berathenden Gegenständen abgeben, jedoch im Falle der Meinungs-Verschiedenheit sind nur die Direktoren oder Mitglieder der Committeen zur Abstimmung berechtigt. Die Mitglieder haben Zutritt zu der Bibliothek, die sich jährlich durch Ankauf oder Schenkung von Büchern, die den Zwecken der Gesellschaft entsprechen, vermehrt. Als die Schottische Hochlands- und Ackerbau-Gesellschaft im Jahre 1784 gegründet wurde, war ihr Hauptzweck, Verbesserung der Hochlande und daher der Name, Schottische Hochlands-Gesellschaft. Aber die seit jener Zeit eingetretene große Vermehrung ihrer Mitglieder, die gute Verwaltung ihrer Fonds und die Veränderungen in dem allgemeinen Zustande des Landes haben sie schon lange befähigt, die Zwecke ihrer ersten Stiftung auszudehnen und ihre Aufmerksamkeit auf alle Theile Nord-Englands zu richten, wo sich nur Industrie anregen und nützliche Gewerbe verbessern lassen können. Demgemäß ist die Gesellschaft in ihrer nachträglichen Urkunde die Schottische Hochlands- und Ackerbau-Gesellschaft genannt worden. — Die Gesellschaft ist weder durch ihre Statuten, noch durch ihre Praxis in der Beförderung irgend eines Zweiges der Industrie beschränkt, sondern sie betrachtet jede Beschäftigung mit nützlicher Arbeit, die zu dem allgemeinen Wohle in Beziehung steht, als einen der Ermunterung würdigen Gegenstand. Obgleich aber, was die Gegenstände betrifft, ihr Patronat eine solche weite Ausdehnung hat, so sind doch Umstände eingetreten, in Folge welcher die Ausübung desselben in einigen Fällen modificirt worden ist. Die Gründung eigener Vereine zur Ermunterung der Härings-Fischerei u. dergl. m. hat die Gesellschaft vermocht, ihre ursprünglichen Zwecke zu beschränken, und ihre Aufmerksamkeit und ihre Fonds auf gewisse Gegenstände in speciellerer Weise zu verwenden, namentlich auf den Ackerbau und die Landwirthschaft in ihren verschiedenen Zweigen. — Zur Erfüllung dieser Zwecke ist die Gesellschaft gewohnt, jährlich eine Mannichfaltigkeit von Prämien

auszusetzen und zu vertheilen, als Mittel um Einsicht zu wecken und zu verbreiten, als Anreize zum Gewerbfleiße und als Belohnungen für nützliche Unternehmungen. Sie beziehen sich auf jeden Gegenstand, der in den Plan der Gesellschaft irgend passen mag, als: Urbarmachung von uncultivirtem Lande, durch Beackerung, Bewässerung oder Abgrabungen; Auffindung von mineralischen Produkten des Landes; neue Anpflanzungen, gleichviel ob es dabei auf künftigen Vortheil oder auf gegenwärtige Verschönerung oder auf Schutz des Ackers abgesehen ist; Verbesserung der Viehzucht und der Eigenschaften der Wolle; Beförderung inländischer Manufakturen und, was nicht das Geringste an Interesse und Wichtigkeit ist, Erweckung der Industrie unter der niederen Klasse zu solchen Beschäftigungen, die sie zufrieden machen, indem ihr Zustand dadurch verbessert wird. Auch besteht eine Abtheilung für Mechanik zur Belohnung von neuen Erfindungen oder nachmaligen Verbesserungen von Maschinen und Geräthen für Zwecke des Ackerbaues oder anderer Zweige der Landwirthschaft oder auch häuslicher Bedürfnisse. Modelle derselben werden von dem Museum der Gesellschaft in Empfang genommen und aufbewahrt und die Beschreibung von solchen, welche Aufmerksamkeit verdienen, werden so schnell wie möglich dem Publikum mitgetheilt. Obgleich aber auf diese Weise gewisse Gegenstände ausgesucht werden, damit darüber Versuche angestellt oder Ansichten und Urtheile abgegeben werden mögen, so bleibt doch das Patronat der Gesellschaft hierauf nicht beschränkt. Ihr Zweck ist Beförderung des allgemeinen Gewerbfleißes und des Wohlstandes und gern nimmt sie jede nützliche Mittheilung und jeden Bericht über Erfahrungen und Thatsachen an, die eine ersprießliche Anwendung erlauben. — Die Schriften der Gesellschaften werden periodisch gedruckt in: „dem vierteljährlichen Journale der Agricultur und den Preis-Aufgaben und Verhandlungen der Schottischen Hochlands- und Ackerbau-Gesellschaft,“ verlegt von dem Hrn. Blackwood in Edinburg, dem Hrn. Cadell in London, und dem Hrn. Cumming in Dublin. Die Gesellschaft ist bereit, mit Aufmerksamkeit alle schriftlichen Mittheilungen in Form von Abhandlungen, Berichten, Notizen über Versuche u. dergl. m. anzunehmen, wenn sie ihr von Lokal-Vereinen vorgelegt werden. Solche Mittheilungen sollen, wenn sie von der Gesellschaft gebilligt sind, den Verhandlungen beigefügt werden; außerdem wird den Autoren oder Vereinen Gelegenheit gegeben werden, besondere Abdrücke derselben zur Verbreitung in ihren Distrikten zu erhalten. — Alle Mittheilungen, die sich auf Prämien beziehn, wie auch Schriften oder Berichte zur Veröffentlichung in den Verhandlungen der Gesellschaft und andre Gegenstände zur Berathung der Direktoren, sind an Sir Charles Gordon, Sekretair der Gesellschaft, zu adressiren. —

Bemerkungen für Concurrenten, und allgemeine Regeln für die Preisbewerbungen. Wenn specielle Gegenstände für die Preisbewerbung gewählt sind, so ist immer festgesetzte Regel: 1) daß, wie kurz ihre Aufgaben auch gestellt seyn mögen, doch eine ausführliche Abhandlung verlangt wird; 2) daß diese Abhandlung auf Erfahrung oder Beobachtung gegründet seyn muß und nicht blos auf einfache Anführungen und Auszüge aus Büchern; 3) daß sie so methodisch wie möglich abgefaßt seyn muß und 4) daß Zeichnungen, Proben oder Modelle und zwar zu einem bestimmten Maße (3 Zoll auf den Fuß, wenn es angeht) denjenigen Aufsätzen beigelegt seyn müssen, die ihrer zur nöthigen

Erklärung bedürfen. Jeder der verschiedenen Aufgaben sind gewisse Bedingungen beigefügt, wie solche in der Prämien-Liste angeführt sind. Auf ihre pünktliche Befolgung wird von der Gesellschaft strenge gehalten werden, da es das einzige Mittel ist, um Regelmäßigkeit im Geschäftsgange zu sichern und strenge Gerechtigkeit den Preisbewerbern widerfahren zu lassen. In allen Abhandlungen, die um den Preis concurriren wollen, müssen angegebene Thatsachen, die nicht allgemein bekannt sind, auf authentische Weise durch Zeugnisse erwiesen werden. Die Preisbewerber dürfen ihre Namen nicht angeben, sondern schicken mit den Probearbeiten eine versiegelte Note ein, die Namen und Addresse enthält und auf der Kehrseite mit einem bezeichnenden Motto oder einer Devise versehen ist, die sich auch auf der Probearbeit befinden muß. Wenn diese Bedingung vernachlässigt ist, kann die Arbeit nicht angenommen werden. Hat der Preisbewerber früher eine Prämie von der Gesellschaft gewonnen, so thut er gut, seine Arbeit in einer Handschrift einzusenden, die von der früheren verschieden ist. Zeichnungen, Abhandlungen oder Berichte von beträchtlicher Länge, müssen gebunden oder in ein Buch gefaßt seyn, um das Durchlesen zu erleichtern. Keine der versiegelten Noten, ausgenommen die, welche das bezeichnende Motto derjenigen Abhandlungen haben, die des Preises würdig befunden sind, werden geöffnet, und keine der versiegelten Noten wird in irgend einem Falle ohne Einwilligung des Autors geöffnet, wenn ihm nicht eine Summe, die wenigstens die Hälfte der Prämie beträgt, zuerkannt worden ist. Sollten aber keine Ansprüche auf die Schriften bis zum 1. März jedes Jahres gemacht seyn, so wird angenommen, daß sie der Gesellschaft unter den angegebenen Bedingungen angehören. Solche Arbeiten, die zu keiner Prämie berechtigt befunden werden, sollen dem Autor mit der versiegelten Note, wenn er es verlangt, zurückgegeben werden. Der Gesellschaft steht es frei, die Abhandlungen, denen die Prämien ganz oder zum Theil zuerkannt sind, oder Auszüge aus denselben zu veröffentlichen. Die Concurrenten werden übrigens ersucht zu bedenken, daß die Gesellschaft auf keine Weise gebunden ist, die versprochene Belohnung zu ertheilen, wenn die Abhandlungen, Berichte oder auch die beigefügten Beglaubigungen ungenügend sind; und daß sie sich in gewissen Fällen das Recht vorbehalten hat, nur einen solchen Theil der Prämie zu gewähren, als die Arbeit nach ihrem Urtheile verdient; doch können die Autoren sich versichert halten, daß die Direktoren immer geneigt seyn werden, ihre Ansprüche aufs Billigste in Erwägung zu ziehen. Abhandlungen, Berichte oder Mittheilungen über Gegenstände, worauf in früheren Jahren Prämien ausgesetzt sind, die aber nicht vollständig gewonnen sind, werden noch angenommen, wenngleich sie in der Liste nicht mehr aufgeführt sind; und Ehren-Belohnungen werden votirt werden, wenn es die Arbeit zu verdienen scheint. Abhandlungen und Berichte, denen keine Prämie zuerkannt ist, müssen, wenn sie zurückgegeben werden sollen, innerhalb eines Jahres von dem Datum der Einlieferung eingefordert werden, da im entgegengesetzten Falle die Gesellschaft für diese Schriften nicht verantwortlich ist. Die Preisbewerber werden es als eine Bedingung ansehen, die sich auf jede von der Gesellschaft ertheilte Prämie und Belohnung bezieht, daß die Aussprüche ihrer Committeen und Direktoren als von der Gesellschaft bestätigt und mithin ein für allemal entscheidend zu betrachten sind und daß es nicht erlaubt ist, irgend eine Klage oder Appellation in Betreff der Entscheidung vor ein andres Tribunal zu bringen. In Berichten, die sich auf Meliorations-Versuche

oder andere landwirthschaftliche Unternehmungen beziehen, sind auch die Kosten genau anzugeben. In allen Aufgaben, die sich auf Gewicht und Maß beziehen, werden nur die neuen oder Reichsmaße verstanden; und die Preisbewerber werden ersucht, ihre Berechnungen nach diesen, einzig gültigen Maßen zu machen, da sonst der Anspruch nicht angenommen wird. Wenn die Prämien in Medaillen oder Silberzeug bestehen, kann die Gesellschaft in Fällen, welche die Direktoren dazu geeignet halten, erlauben, sie in Geld zu verwandeln, wenn die Concurrenten darum ansuchen. Die von der Gesellschaft zuerkannten Prämien sind nach dem 10. Februar für das verflossene Jahr zahlbar.

Ausgesetzte Preise. Klasse I. Werkzeuge für den Ackerbau. 1) Anwendung von Dampf zur Beackerung des Bodens (500 Sovereigns, 3500 Thlr.), 2) Werkzeuge für unterirdische Ableitungen, 3) Erfindungen oder Verbesserungen landwirthschaftlicher Werkzeuge. Klasse II. Abhandlungen und Berichte über Gegenstände verschiedener Art. 1) Geologische Aufnahmen, 2) Berichte über Kohlen-Bergwerke, 3) Bergwerke und Mineralien, 4) Produkte der Torf-Moore, Benutzung der Abfälle des Lerchbaumes und dergl., 5) Schottischer Schwefel, 6) Anwendung von Wasser und anderen Mitteln zu landwirthschaftlichen Zwecken, 7) Verbesserte Schafsalbe, 8) Schädliche Insekten für den Weizen, 9) Schädliche Insekten für Rüben, 10) Schädliche Insekten für Forstbäume, 11) Vergleichung der nährenden Eigenschaften der Gräser, 12) Ausrottung der Farrnkräuter auf Viehweiden, 13) Gänzliche Entwässerungen, 13) Tiefes Pflügen von ganz entwässertem Lande, 15) Maulwurfs-Pflüge, 16) Versuche mit Düngungen, 17) Analyse von Knochen- oder Raps-Mehl, 18) Ueber die Einwirkungen der Höhe auf die Vegetation, 19) Fütterung des Rindviehes, 20) Waldungen von Lerchenbäumen, 21) Ueber Anpflanzungen in der Nähe der See und in ihrem Einflusse, 22) Obdach für Schafe, 23) Kreuzungen zwischen dem Leicester-Widder und dem Cheviot-Mutterschaf, und dem Cotswold-Widder und dem Cheviot-Mutterschaf, 24) Bothey-System. (Es bezieht sich auf die Verhältnisse des unverheiratheten Feld-Gesindes), 25) Aufbewahrung von flüssigem Dünger, 26) Berichte über Bewässerungen, 27) Verbesserte Varietäten von Getreide, 28) Fütterung der Ackerpferde mit rohen oder zubereiteten Nahrungsmitteln, 29) Schafweide auf beträchtlichen Anhöhen, 30) Gewinnung des Gerbestoffs bei Bearbeitung der Eichenrinde, 31) Salzartige Bestandtheile der Pflanzen, 32) Natürliche Absonderungen der Pflanzen, 33) Untersuchungen gewisser anderer Punkte im Gebiete der Landwirthschaft, als Wissenschaft, 34) Berichte über auswärtige verbesserte Landwirthschaft, 35) Ehren-Prämien für Berichte über gewisse Bezirke Schottlands. Klasse III. Uncultivirtes Land. 1) Urbarmachung einer bestimmten Strecke uncultivirten Landes, für den Ackerbau, 2) Urbarmachung einer bestimmten Strecke uncultivirten Landes, für Viehweide. Klasse IV. Ernten und Culturen. 1) Neue für den Feldbau passende Pflanzen. 2) Aufbewahrung des Heues, 3) Stroh-Geflechte, 4) Wettpflügen. Klasse V. Viehweiden. Behandlung der Viehweiden. Klasse VI. Viehzucht-Preisbewerbungen in bestimmten Bezirken. §. 1. Rindvieh. Prämien für Verbesserung der Rindviehzucht in mehren Bezirke. (Für diesen Zweck sind 17 Distrikte abgetheilt und sehr zahlreich besetzte Committeen haben in jedem Distrikte die Geschäfte zu besorgen), §. 2. Arbeits-Pferde. Prämien für Verbesserung der Zugpferde in

bestimmten Bezirken. (Für 4 Distrikte.) §. 3. Schafe und Wolle. Prämien für Verbesserung der Schafzucht in bestimmten Bezirken. (Für 5 Distrikte.) Prämien für die besten Wollproben. §. 4. Schweine. Prämien für Verbesserung der Schweinezucht in bestimmten Bezirken. (Für 2 Distrikte.) Klasse VII. Produkte der Viehzucht. 1) Butterbereitung. 2) Käsebereitung. Klasse VIII. Häusler-Wohnungen (cottages). 1) Prämien für die best gehaltenen Häusler-Wohnungen und Gärten in bestimmten Distrikten, 2) Prämien an Eigenthümer, für Erbauung solcher Häusler-Wohnungen, und zwar in den Grafschaften Perth und Ayr, 3) Fenster in diesen Wohnungen, 4) Gebrauch des Spatens, 5) Medaillen für Häusler (cottagers) 6) Prämien an Häusler für vermehrte Aufmerksamkeit auf die Bienenzucht in den Grafschaften Ayr, Wigton, Dumfries und der Voigtei (Stewardry) von Kirkcudbright. Klasse IX. Waldungen und Anpflanzungen. 1) Ehren-Prämien für ausgedehnte Pflanzungen, 2) Berichte über kürzlich angelegte Pflanzungen, 3) Natürliche Kiefern-Wälder, 4) Kiefern-Anpflanzungen, 5) Ueber das Einsammeln des Samens der Schottischen Kiefer oder der Pinus sylvestris von schottischen Bäumen, 6) Das Einführen des Samens von der Pinus sylvestris, in natürlichen Wäldern des Continents gesammelt, 7) Einführung neuer und Verbreitung der Cultur seltener und nützlicher Forstbäume in schottischen Pflanzungen, 8) Einführung von Forstbäumen, die im lebenden Zustande in Schottland noch nicht bekannt sind, 9) Ausgedehntere Einführung bekannter Sorten des Kiefern-Geschlechts. Klasse X. Allgemeine Thierschau und landwirthschaftliche Versammlung zu Aberdeen 1840. Prämien für Rindvieh, Pferde, Schafe, Schweine, Wolle, Extra-Vieh, Milchprodukte, Werkzeuge, Hackfrüchte und Sämereien. Klasse XI. Allgemeine Thierschau und landwirthschaftliche Versammlung zu Berwick 1840. Prämien für Rindvieh, Pferde, Schafe, Schweine, Wolle, Extra-Vieh, Milchprodukte, Werkzeuge, Hackfrüchte und Sämereien. S. Sprengel's Monatsschrift, II. 1.

Schulz (Karl Heinrich), Dr. ph., Besitzer des Rittergutes Zuschendorf, geboren am 17. März 1807 zu Dresden, wo sein Vater Bürgermeister war. Als dieser in frühem Alter starb, nahm sich sein Oheim Dr. Dittmar, Besitzer des Rittergutes Zuschendorf, der Erziehung des Knaben väterlich an. Er sah es gern, daß die früher unterdrückte Neigung zur Landwirthschaft immer wieder erwachte und brachte den jungen Schulz von der Kreuzschule zu Dresden auf das Land, von wo er, nachdem er 1½ Jahr der praktischen Landwirthschaft obgelegen hatte, die Universität Leipzig bezog, und Staatswissenschaften und Naturwissenschaften studirte. Von hier mußte er, da sein väterlicher Freund plötzlich starb, Ostern 1827 die Bewirthschaftung von Zuschendorf für dessen Erben übernehmen, und konnte erst im Jahre 1830, nachdem er mit vielen Schwierigkeiten kämpfend diese Wirthschaft etwas geordnet hatte, seine Studien fortsetzen, wozu er eine landwirthschaftliche Reise durch Deutschland, Frankreich, Italien, Belgien und nach England unternahm. Von da zurückgekehrt, führte er die Bewirthschaftung von Zuschendorf fort, und kaufte dieses Gut im Jahre 1832. Außer mehren großentheils anonym in Zeitschriften erschienenen landwirthschaftlichen Aufsätzen und Reisebeschreibungen, schrieb er eine Beschreibung seiner Wirthschaft in Zuschendorf, die zuerst in Dresden 1838 bei Arnold und Ostern 1840 in einer zweiten vermehrten Auflage erschien, und in welcher er gewissenhaft die

gemachten landwirthschaftlichen Erfahrungen mittheilt. Mit günstigem Erfolg unterzog er sich bisher der Bildung junger gebildeter Männer zu Landwirthen (siehe Zuschendorf).

Schulze (Friedrich Gottlob), Hofrath und ordentlicher Professor der Staatswirthschaft in Jena, wurde am 28 Jan. 1795 zu Obergävernitz bei Meißen geboren. Seine erste Bildung erhielt er durch häuslichen Unterricht, besuchte dann die lateinische Schule zu Großenhain, später die Fürstenschule Pforta, und machte seine Universitätsstudien in Leipzig und Jena. Schon als Knabe faßte er große Neigung zur Landwirthschaft. Praktischen Unterricht genoß er auf den Gütern und unter der Leitung seines Vaters zu Obergävernitz und Görisch bei Meißen. Nach Verlauf dieser Lehrjahre ward er Mitglied des landwirthschaftlichen Instituts zu Tieffurth bei Weimar und im Jahre 1817 Oberverwalter der Kammergüter Oberweimar, Tieffurth und Lützendorf. Je mehr er hier durch selbstständige und vielverzweigte Thätigkeit den Kreis seiner Erfahrung erweitern und zu praktischer Sicherheit gelangen konnte, je mehr ihn ferner die eigene Ausübung auf die noch obwaltenden Mängel der landwirthschaftlichen Theorie und Praxis hinwies, um so entschiedener fühlte er sich in seinen Plänen hinsichtlich des erwählten Berufs befestigt. Nach dem Abgange des Professors Sturm nach Bonn habilitirte er sich an der Universität zu Jena als Docent, erhielt daselbst, in Folge der Ablehnung einer Professur in Greifswald, 1821 eine außerordentliche Professur, und wurde einige Jahre später zum ordentlichen Professor befördert. Den Kreis seiner Vorlesungen begann er mit Vorträgen über Landwirthschaft und Nationalökonomie. Um eine sicherere und feste Begründung in beiden Wissenschaften zu gewinnen, widmete er in den ersten fünf Jahren seine Zeit vorzüglich philosophischen Studien und schloß sich dabei zunächst an Kant und dessen Nachfolger an, besonders aber an Fries, mit dem er stets in enger freundschaftlicher Verbindung lebte. So gewann er die Ueberzeugung von der Nothwendigkeit einer Begründung der Nationalökonomie durch physische und ethische Grundsätze. Es beschäftigt sich nämlich die Wissenschaft nach S. mit der Entwickelung der Grundbedingungen des wirthschaftlichen Lebens, insofern sie in dem Wesen des Menschen, besonders des geistigen Menschen, liegen. Das wirthschaftliche Leben soll demnach einerseits ebenso wenig von den höchsten Zwecken des menschlichen Lebens überhaupt losgerissen und getrennt werden, als ja auf der andern Seite die eigentlich bewegenden Kräfte auch in ihm nur aus dem geistigen Wesen des Menschen hergeleitet werden müssen. Als Ziel der wirthschaftlichen Thätigkeit erscheint ihm der Wohlstand, d. h. ein Verhältniß des Menschen zur Natur, welches den Bedürfnissen der Bildung günstig ist. So wird das an sich nothwendige und vernünftige Streben nach Erwerb durch das Ziel des ganzen wirthschaftlichen Lebens, den Wohlstand und die dadurch mögliche Bildung, geregelt und geleitet, während es sonst blos den Einflüssen des Eigennutzes und unedler Eigenschaften dienen muß. So behandelt und so begründet ist die Nationalökonomie eine Lebenswissenschaft, welche ebenso wohl aus der Eigenthümlichkeit des deutschen Volkslebens emporwächst, wie sie auch der Entwickelung der deutschen Nationalität besonders förderlich ist. Zwar ist nun die Wissenschaft der Nationalökonomie (ökonomische Anthropologie, nach der Analogie von juridischer Anthropologie) die eigentliche Grundwissenschaft für die gesammten (rationalen) Kameralwissenschaften; keineswegs begründet sie aber dieselben allein.

Diesem Zwecke, einerseits der Begründung der Gewerbslehren, dienen außerdem die wirthschaftlichen Naturlehren (ökonomische Chemie, ökonomische Physiologie); andrerseits dient der Begründung der Staatswirthschaftslehre die philosophische Staatslehre. Die Landwirthschaft insbesondere zerfällt nach S. in zwei Theile: in die Lehre von Ackerbau und Viehzucht, eine Lehre, welche naturwissenschaftlich begründet wird (naturwissenschaftlicher oder specieller Theil) und in die Lehre von dem Wesen der landwirthschaftlichen Gewerbsmittel (Arbeit, Land, Capital), von deren Erwerbung, zweckmäßiger Anwendung und von ihrer schriftlichen Prüfung durch die Buchführung. Diesen zweiten nationalökonomischen Theil, von S. allgemeine Landwirthschaft genannt, hat er zuerst eigenthümlich auszubilden und dadurch einen fühlbaren Mangel in der Bearbeitung der Wissenschaft zu beseitigen gesucht. Vergleiche „Ueber Wesen und Studium der Wirthschaftswissenschaften" (Jena 1826). Im Vertrauen auf seinen Bildungsgang in theoretischer und praktischer Beziehung und mit sich einig über Begründung, Form und Inhalt der Wissenschaften, welche dem rationellen Landwirthe und dem Beamten im administrativen Staatsdienste unentbehrlich sind, eröffnete er nun das Institut zur Ausbildung angehender Landwirthe und Kameralisten. Dasselbe sollte sich von andern Anstalten in Folgendem unterscheiden: 1) durch Verbindung der Landwirthschaft mit der Staatswirthschaft im Unterrichte; 2) durch philosophische Ausbildung der Theilnehmer, theils mittels gemeinfaßlicher philosophischer Vorträge, theils mittels kritischer Behandlung der auf Philosophie zu gründenden Doctrinen; 3) durch Vereinigung der Bildung des Charakters und des Wissens durch das Institut der akademischen Freiheit und ein wohlgeordnetes geselliges Leben, und 4) durch dennoch sorgfältige und beständige Rücksicht auf das Praktische, besonders in landwirthschaftlicher Hinsicht. Die Anstalt hatte einen erfreulichen Fortgang und zählte in den letzten Jahren 12—16 Mitglieder. Auch suchte S. als Vorsteher des landwirthschaftlichen Vereins zu Zwätzen bei Jena in weitern Kreisen das Interesse an wissenschaftlicher Auffassung der Landwirthschaft zu fördern. Im Mai 1832 begannen mit ihm die Verhandlungen der preußischen Regierung wegen Uebernahme der Einrichtung und Leitung einer kameralistisch-ökonomischen Lehranstalt zu Eldena bei Greifswald. Unter der Bedingung, daß diese neue Anstalt in Bezug auf Tendenz der Anstalt in Jena gleichen, der Wirkungskreis aber durch reichere Mittel zum praktischen Unterrichte erweitert werden solle, ging S., zumal da die spätern Verhandlungen eine Erfüllung dieser Bedingungen in sichere Aussicht stellten, auf den Antrag ein. Daß aber die erforderlichen Geldmittel zur äußern Einrichtung der Anstalt allein aus den Fonds der Universität zu Greifswald, welche auch das bisher von ihr erpachtete Gut Eldena der neuen Anstalt abtreten mußte, entnommen werden sollten, diese Bestimmung ließ bald große Bedenklichkeiten fürchten. So ungünstig ihm ferner die Lage der Anstalt an der Grenze Deutschlands, so ungeeignet erschien ihm auch der entworfene Bauplan. Bei der Ueberzeugung von der nothwendigen Einheit in allen Maßregeln der Direction mußten ihm ferner die zur Leitung der Angelegenheiten im Jan. 1834 ernannten zwei Commissionen neue Befürchtungen wegen störender Collisionen erwecken. Durch die Lage der Dinge, bei welcher er ein freudiges Wirken nicht erwarten zu können glaubte, fühlte er sich veranlaßt, um Auflösung seiner Verhältnisse zur Universität Greifswald nachzusuchen. Er erhielt hierauf die Er-

laubniß, die Zwischenzeit während des Baues auf landwirthschaftlichen Reisen zuzubringen, und es begannen nun im Sommer 1834 die Vorbereitungen zu dem Baue. Schon im October 1834 wurde er indeß vom Ministerium ersucht, sofort die Geschäfte in Eldena zu übernehmen. S. opferte seine Privatinteressen und übernahm, trotz der zu befürchtenden Collisionen, die Leitung der Anstalt, die am 25. Mai 1835 eröffnet wurde, obschon es noch an allem Möglichen fehlte. Das Schlimmste aber war und blieb die Verbindung der Akademie mit der Universität. Bei Greifswald wurde das Institut hauptsächlich deshalb errichtet, um die Frequenz der dortigen Universität zu erhöhen und doch waren beide Institute räumlich zu weit von einander entfernt, um ganz verbunden zu werden. Als im Herbste 1836 alle Akademiker nach Eldena zogen und dadurch eine Trennung der Akademie und Universität entstand, zog dies S. viele kränkende Vorwürfe zu, obschon die Natur der Sache diese Trennung herbeiführte. Was die äußere Einrichtung der Akademie betrifft, so hatte S. statt des projectirten Baues eines großen Institutgebäudes ein weniger kostspieliges, den Bedürfnissen aber vollkommen entsprechendes Gebäude aufgeführt und man würde nicht nöthig gehabt haben, einen abermaligen Vorschuß zu den Baulichkeiten von der Universität zu verlangen, wenn nicht im August 1837 mehre Gebäude durch eine Feuersbrunst zerstört worden wären. Jedoch konnte die Akademie alle Darlehen der Universität mit den Einkünften der Gutswirthschaft verzinsen, da bei der außerordentlichen Frequenz der Anstalt alle ihre Bedürfnisse aus dem Honorar sich bestreiten ließen. Am erfreulichsten war für S. das Gedeihen des wissenschaftlichen und geselligen Lebens in Eldena, sowie das rege Interesse, welches so viele ausgezeichnete Landwirthe Pommerns und Mecklenburgs an seinen Ideen und Plänen nahmen. So war S. nach vier Jahren mühevoller und ununterbrochner Arbeit dahin gelangt, daß er sich mit Ruhe nur der Leitung der allgemeinen Angelegenheiten und der Wiederaufnahme seiner wissenschaftlichen Studien hätte widmen können, da machten sich von andrer Seite her widerwärtige Verhältnisse in dem Grade geltend, daß er bestimmt wurde, freiwillig aus seiner Stellung zu scheiden. Nach vielfachen Anfeindungen, heimlichen Anklagen, indem man ihm die beabsichtigte Trennung der Akademie von der Universität zur Schuld legte, folgte er dem ihm sehr willkommnen Rufe nach Jena als Professor in der philosophischen Faculät, nachdem er im April 1839 mit wohlwollender Anerkennung seiner Bestrebungen in Preußen seine Entlassung erhalten und noch die Genugthuung gefunden hatte, alle seine Einrichtungen gerechtfertigt und anerkannt zu sehen. In Jena eröffnete er im Mai 1839 die seit 1834 geschlossene Lehranstalt, besonders begünstigt durch den Umstand, daß ihm 26 seiner Schüler aus Eldena nachfolgten. Auf die Ausstattung und Vervollkommnung des Instituts wird fortwährend die größte Sorge gewandt und dem Zwecke des praktischen Unterrichts dient die Verbindung mit dem Kammergute Zwätzen in der Nähe von Jena. Die Zahl der Studirenden, welche die Anstalt besuchen, ist auf 55 gestiegen. Außer den landwirthschaftlichen Vorlesungen hält S. auch Vorlesungen über Staatswirthschaft und Nationalökonomie. C. L. d. G. Vgl. Jena.

Schwefelsäure als Düngungsmittel. Bis jetzt hat man im südlichen Frankreich drei Substanzen angewendet, die unmittelbar die Vegetation der Futterkräuter und Hülsenfrüchte befördern: Asche, Ruß und

Gyps, allein ihre Seltenheit und Kostspieligkeit hat eine allgemeine Anwendung verhindert. Jetzt ist man auf eine Substanz gekommen, deren Transport leichter und minder kostspielig ist, nämlich Schwefelsäure, die tausendfach verdünnt die Vegetation der Futterpflanzen aus der Familie der Leguminosen (Hülsengewächse) ungemein befördert. Mit einem Litre (= 0,8734 Preuß. Quart) Schwefelsäure, das, in größerer Menge angekauft, $1^1/_2$ Franken kostet, kann man nach dem Journal d'agric. du med. einen halben Hectare (1 H. = 3,9166 Preuß. Morg.) besprengen, während man, um nur einige Wirkung auf derselben Fläche hervorzubringen, 3 Centner Gyps nöthig hätte, der etwa $2^1/_2$ Franken pr. Centner kostet. Die Besprengung mit diesem säuerlichen Wasser ist ganz leicht und kann bei trockenem und regnigem Wetter mit gleichem Erfolge vorgenommen werden.

Schwerz (Johann Nepomuk Hubert), wurde zu Coblenz geboren den 11 Juni 1759. Sein Vater war ein wenig bemittelter Kaufmann aus Hadamar, seine treffliche Mutter eine geborne Wiegand aus Coblenz. Vom 11. Jahre an besuchte er das Collegium der Jesuiten seiner Vaterstadt und brachte die Ferienzeit, wie manchen Monat seines früheren Knabenalters, auf der Probstei Argenhelle zu, wo ein Bruder seiner Mutter Expositus der Cistercienserabtei Marienstadt bei Hachenburg war, oder in Weinähr bei einem mütterlichen Oheim, welcher dort die Pfarre als Prämonstratenser von Arnstein an der Lahn versah. In früher Jugend gewöhnte sich Schwerz an das Landleben und stärkte dadurch seine von Natur nicht starke Gesundheit. Er war dabei ein vorzüglicher Schüler und von einem väterlichen Oheim, welcher Rektor der Jesuiten in Erfurt war, dem geistlichen Stande bestimmt. Als er aber 20 Jahre alt war, lernte er den Hofrath Kesting kennen, dem er eine höhere Bildung zu verdanken noch jetzt sich freudig bewußt ist, und kam auf dessen Empfehlung im Jahre 1780 als Hauslehrer zu dem Kaufmann Gossi nach St. Goar, so wie 1783 zum Grafen von Renesse zur Erziehung von dessen beiden Söhnen, Clemens, späterem Erben von Bürresheim und Rheinbreitbach, und Franz Carl, und zum Unterrichte von dessen drei Töchtern. Bei dieser Familie, welche gewöhnlich ihr Gut Sheeren-Elderen bei Tongern, im damaligen Stifte Lüttich, nahe an der Gränze von Brabant bewohnte, blieb er 22 Jahre, während deren er 1793 mit denselben nach Bocholt und Münster, dann nach Fulda flüchtete. Nach Vollendung der Erziehung seiner Zöglinge beschäftigte er sich 1801 bis 1804 mit der Verwaltung des Gutes Elderen, und gelangte so erst im 40. Jahre, fast zufällig und ziemlich unerfahren, zur Ausübung des Faches, welches ihm so großen Ruf verschaffen und ihm so große Fortschritte verdanken sollte. Darin lag die erste Aehnlichkeit seines Schicksals mit dem Geschicke des 7 Jahre älteren Thaer's, welcher ebenfalls in jüngeren Jahren anderen, — aber glücklicherweise naturwissenschaftlichen Studien oblag und erst spät zum Ackerbau überging. Eben seine Unerfahrenheit, verbunden mit der gewissenhaften Auffassung seiner Berufspflichten und dem Bedürfniß gründlicher Einsicht, trieb ihn, die Landwirthschaft als Wissenschaft und Kunst, als Geschichte und Fertigkeit zu studiren. Sein natürlicher Beobachtungsgeist, sein praktischer Blick bei Unterscheidung guter und schlechter Verfahrungsarten, sein Trieb zu Versuchen, seine Menschenkenntniß und Leutseligkeit im Verkehr mit dem Gesinde (Belgische Landwirthschaft Bd. I. S. 271 ff.) halfen ihm bald auf den richtigen Weg zur Hebung

seines Betriebs und Begründung seiner Kenntnisse. Allgemeine Bildung, eine geistvolle Gemüthlichkeit, welche auch außer der nächsten Heimath in jenem niederdeutschen Lande Jedem zusagte, verschaffte ihm dabei im nahen Brabant und Flandern die Bekanntschaft einsichtsvoller Landwirthe und Gutsbesitzer, wie Berden, welcher sein erster praktischer Lehrer war, dessen er noch im 80. Jahre mit Liebe gedachte (Schnee Ldwschftl. Zeitg. 1805, S. 100), Dierxen, Goyens, Vanderlinden, Clemens, Vernimmen, Schiervelt (der Deputirte von 1830), Surlet (der Regent von 1831), welche ihm alle mögliche Auskunft über die belgischen Urbarmachungen und Culturmethoden gaben. Sein wissenschaftlicher Sinn endlich trieb ihn, alle literarischen Hülfsmittel aufzusuchen und sich mit den Schriften über den belgischen Ackerbau von Cropp, Dierxen, De Kin, Thys, von Pouderle und Man bekannt zu machen. Letztere beiden Schriftsteller lernte er aus den Antworten kennen, welche sie auf die an sie gestellten Fragen des englischen Ackerbauamtes (board of agriculture) ertheilt hatten, und diese führten ihn auf die Kenntniß von Arthur Young's Annalen und Reisen, Balsamo's, Sinclair's, Richard Weston's Schriften und endlich Thaer's damals wie ein elektrischer Funke im Gebiete der Landwirthschaft wirkender Einleitung zur Kenntniß der englischen Landwirthschaft. Von diesem Werke sagte Schwerz (Schnee Landwirthschftliche Zeitung 1805. S. 79) mit Recht, die darin beschriebene Cultur sey eine Privatcultur einzelner denkender Männer, nicht die der englischen Nation, während in Brabant und Flandern die höhere Landwirthschaft wahres Volkseigenthum, Bauernpraxis sey, die er beschreiben wolle. So las er auch Thaer's (damals noch hannöverischer Leibarzt) Niedersächsische Annalen der Landwirthschaft (Celle, 1798—1804), welche zur Zeit so viel Leben in die Lehre vom Landbau brachten, Schnee's landwirthschaftliche Zeitung, welcher er 1805 Beobachtungen mitzutheilen anfing, Beckmann's Grundsätze der deutschen Landwirthschaft, Bergen's noch heute werthvolle Anleitung zur Viehzucht und sogar des Abbé Rozier Cours d'agriculture, Granger's Reise in Aegypten, Niebuhr's Beschreibung von Arabien, Duhalde's Beschreibung von China und dergl. Schriften immer mit der Feder in der Hand. Im Jahre 1802 machte er seine erste Reise mit dem eigenen Zweck, die Landwirthschaft zu studiren, und zwar durch die sandige Gegend des nördlichen Brabants oder die sogenannten Stift Lütticher und Brabanter Kämpe bis nach der fruchtbaren Scheldeniederung. Von dieser Reise sagt er (Belgische Landwirthschaft I. 1. 1806): „Ich habe den hohen Werth der Stallfütterung, die Möglichkeit und den Nutzen des Jätens auf freiem Felde, den Gebrauch einiger vortrefflicher Ackergeräthschaften kennen gelernt, aber mehr als das: meine Begriffe entwickelten sich; ich sah die Allmacht der Industrie, des Fleißes, der Ordnung und der Beharrlichkeit, welche den dürren Sand in blühende Gefilde umgeschaffen hat, und mein Herz huldigte von diesem Augenblicke an dem Ackerbaue, das ist dem vernünftigen, ich ließ mir Pflüge, Eggen und Karren aus Brabant kommen, führte ihren Gebrauch ungeachtet aller Fluchverheißungen meiner Nachbarn bei mir ein und segne bis auf diese Stunde das Land, welches sie mir gab." Im Frühjahr und Herbst 1805 machte Schwerz eine zweite und dritte Reise nach Brabant und Flandern und verließ um diese Zeit das Haus des Grafen Renesse. Er befand sich in dürftigen Umständen, weil er dessen Güter nicht für eigene Rechnung verwaltet hatte, und nahm daher gerne die Einladung der Schwester des Grafen Renesse, ver-

ehlichten Gräfin Liedekerke, an, auf deren Gut Lesqui bei Lüttich er im Jahre 1806 den ersten seiner Gönnerin gewidmeten Band seiner „Anleitung zur Kenntniß der belgischen Landwirthschaft" schrieb, welcher zur Ostermesse 1807 in Halle bei Hemmerde erschien. Der verdiente Prediger Schnee kündigte das Buch in seiner landwirthschaftlichen Zeitung vom 1. und 22. Januar und 11. März 1807 als ein ausführliches klassisches Werk an (vergl. auch 1808, 21. Juli); die allgemeine Lit. Zeitung von 1808 No. 88, 89 recensirte es auf das günstigste; allein was dem Werke die größte Aufmerksamkeit des ökonomischen Publikums zuwandte, war Thaer's Recension in den Annalen des Ackerbaues (1807, Bd. II. Julihеft S. 65, vergl. auch 1808, Bd. I. 6. Stück S. 649; 1808, Bd. II. 4. Stück; 1809, Bd. II. 3. Stück). Der Vater des rationellen Ackerbaues in Deutschland sprach hier das vollwichtige Urtheil, indem er anhub: „Ein ungemein interessantes Werk! Ein Werk, was Jeder, der Sinn und Geist für höhere Agricultur besitzt, nicht ohne innige Wonne lesen und wieder lesen wird. Man kann, glaube ich, den Eindruck, den dieses Buch bei jedem jungen Manne macht, als eine Probe ansehen, ob er als Landwirth etwas leisten werde oder nicht. Bleibt er kalt dabei, legt er es mit dem Gedanken aus den Händen: das ist nichts für mich, so viele Arbeit kann ich nicht anwenden, so vielen Dünger nicht schaffen! so mag er es vielleicht lernen, wie man nach landwirthschaftlichem Brauche pflügt, säet und erntet, die letzte Kraft aus seinem Boden heraussaugt und sich seine Pacht oder Einkünfte zeitweilig, zumal bei guten Fruchtpreisen, sichert; aber ein Verbesserer der Landwirthschaft, ein höherer Producent, ein Beförderer des allgemeinen Wohles wird nie aus ihm." Treffende allgemeine Betrachtungen, eine lebhafte, natürliche Schreibart, ein unbewußtes, öfteres Hervortreten der liebenswürdigsten Persönlichkeit inmitten thatsächlicher Beobachtungen mußten dem Buche, zumal in einer Zeit, wo bei uns geistige Erschlaffung und Pedanterie noch in der Blüthe standen, während sie auch schon ihre bitteren Früchte boten, die freudigste Anerkennung sichern bei Denen, welche dem Vaterlande bessere Zeiten wünschten und sie kaum zu ahnen wagten. Inzwischen hatte Schwerz im Februar 1806 den Rhein besucht und kam 1807 in seine Vaterstadt zurück. Er schrieb hier eine weitläufige Belehrung über Ackerbau und Baumpflanzung in dem Handbuch für die Bewohner des Rhein- und Moseldepartements für 1808 und besorgte die Herausgabe des zweiten Bandes der belgischen Landwirthschaft, welchen er dem Pächter Adrian Lezay-Marnesia widmete und zu Ostern 1808 erscheinen ließ. Diesen Theil nannte Thaer (Annalen des Ackerbaues 1808. II. Bd., 4. Stück, Oktober) einen würdigen Nachfolger seines Vorgängers, so wie er in seinem großen Werke (Die rationelle Landwirthschaft, III. Bd., S. 80) das Urtheil sprach: „Das klassische Werk von Schwerz." Die berühmten Brüder Pictet von Genf gaben 1809 in ihrer britischen, späteren allgemeinen Bibliothek Auszüge aus Schwerzens Anleitung und im selben Jahre erlebte Schwerz sogar die Freude, sein Werk in Antwerpen ins Französische übersetzen zu sehen. Im März 1808 ging Schwerz nach Bocholt zu seinem Freunde Anton Diepenbroek mit dem Plane, auf dessen kleinem Gute Holtwyck Ackerbau zu treiben und einige Zöglinge aufzunehmen, kehrte aber Anfangs 1809 nach Coblenz zurück, berufen von dem so eifrigen Culturfreunde, dem Präfekten Lezay, auf dessen Verlangen er im botanischen Garten viele Versuche machte, von denen er einige im Hand-

buch für die Bewohner des Rhein- und Moseldepartements für 1810 (S. 70) beschrieb (u. a. über Kartoffelbau). In demselben Buche gab er noch 22 landwirthschaftliche Miscellen (S. 91 — 115) und einen Aufsatz über den Anbau des Hanfes (S. 116 — 128) heraus. Eine letzte Reise nach Brabant wurde von Schwerz im Winter 1809 auf 1810 unternommen und nunmehr das Wenige gesammelt, was in jenem Lande Geschriebenes über den dortigen Landbau zu finden war. Die Verhandlungen einiger Gesellschaften boten Weniges dar; mehr die Akten der ehemaligen k. k. (österreichischen) Akademie der Wissenschaften in Brüssel; die Aufsätze von Coster, Man, de Beunie, François de Neufchateau wurden von Schwerz zum Theil übersetzt, zum Theil frei und im Auszuge bearbeitet oder mit eigenen Aufsätzen untermischt und im dritten Bande der belgischen Landwirthschaft als Beschluß dieses Werkes zu Ostern 1811 herausgegeben. Als aber Lezay 1810 Präfekt in Strasburg geworden war, wurde Schwerz ebenfalls dorthin berufen und ihm zu Ehren die Stelle eines Inspektors der Tabakspflanzungen geschaffen. Was Lezay unter dem Namen der Landwirthschaft nicht thun konnte, um Schwerz nützlich zu seyn und ihn dem Gemeinwohl nützlich zu machen, that er im Namen des Steuerwesens; als er ihn nicht mehr bei einem Versuchsgarten beschäftigen konnte, verschaffte er ihm Gehalt und Muße durch Beaufsichtigung eines besteuerten Erzeugnisses des Ackerbaues. In dieser Zeit studirte Schwerz auch nicht blos den Tabacksbau, sondern die ganze Landwirthschaft des Elsasses, und entwarf die treffliche Beschreibung derselben, welche 1816 in Berlin bei Reimer erschien. Im J. 1812 begleitete Schwerz den 17jährigen Fürsten Joseph Wrede in die landwirthschaftliche Anstalt von Fellenberg in Hofwyl, konnte sich aber nur kurze Zeit dort aufhalten. Im J. 1815 blieb er aber den ganzen Sommer bei Fellenberg und lieferte die unparteiische, gewissenhafte und treffende, unter vielen einseitigen und ungerechten, für und wider Fellenberg geschriebenen Urtheilen doppelt willkommene „Beschreibung der Fellenbergischen Landwirthschaft in Hofwyl," welche 1816 in Hannover bei Hahn gedruckt wurde. Mittlerweile machte Schwerz im August und September 1814 eine Reise durch die Pfalz, deren Ergebnisse er in den „Beobachtungen über den Ackerbau der Pfälzer" (Wien 1816, bei Gerold) niederlegte. In diesem Buche sind, wie in jenem über das Elsaß, die interessantesten Wirthschaften sehr lehrreich beschrieben, unter andern die berühmte Wirthschaft Möllinger's, des Vaters des neueren Pfälzischen Ackerbaues (S. 114 u. 168). Allein im Oktober 1814 war Schwerzens wärmster Gönner, der edle Lezay, gestorben. Schwerz setzte ihm in seiner Vorrede zur Niederelsässer Landwirthschaft ein Denkmal der Dankbarkeit, welches beyde Männer eben so sehr ehrt. Nun bot Strasburg ihm nichts mehr; und da nach den Kriegen, während deren Schwerz beständig neue Saaten des Friedens vorbereitet hatte, der Mittelrhein ein Bestandtheil der preußischen Monarchie geworden war, reiste Schwerz in die Heimath zurück und kam im J. 1816 auf Empfehlung seines Freundes Diepenbroek und durch Vermittlung des westphälischen Oberpräsidenten von Vincke als Regierungsrath in preußische Dienste. Er bekam zunächst den Auftrag, die preußischen Provinzen Westphalen und Rheinland zu bereisen, den Zustand der Landwirthschaft in denselben zu untersuchen und zu beschreiben und die Mittel zur Hebung desselben anzugeben; er widmete demselben zwei Jahre (1816 — 1818) und erstattete über die landwirthschaftlichen und bäuerlichen Verhältnisse weitläufige Berichte an das

Ministerium des Innern. Auf Ersuchen Thaer's lieferte er diesem 14 praktische Auszüge aus jenen Berichten für die Mögliner Annalen der Landwirthschaft. Dieselben wurden 1836 auf Wunsch seiner Freunde in 2 Bänden in Stuttgart zusammengedruckt und vom Professor Göriz eine Bearbeitung von Schwerzens Vorträgen über den Weinbau in der preußischen Rheinprovinz beigefügt. Schwerz sollte auch noch die übrigen Provinzen der preußischen Monarchie in gleicher Weise bereisen; allein als er nunmehr vom Könige von Württemberg den Ruf erhielt, an die Spitze einer Landwirthschafts-Lehranstalt zu treten, zog er bei seinem bis zum 60. Jahre vorgerückten Alter diese ruhigere Stellung längern Reisen vor. Schwerz arbeitete nun, unter persönlicher Theilnahme des Königs Wilhelm und der Königin Katharina, an der Errichtung des Instituts, welches den 25. September 1818 in Hohenheim gegründet und außer den vermögenderen jungen Leuten auch 10 arme Waisenknaben aufzunehmen bestimmt wurde. Als darauf nach dem schon den 9. Januar 1819 erfolgten Tode der Königin der König sich noch theilnehmender der Anstalt annahm und sie oft besuchte, war es immer der Direktor Schwerz, welcher sich des wohlwollendsten Vertrauens Sr. Majestät zu erfreuen hatte. Im J. 1821 gab er darauf den Bericht über die landwirthschaftliche Anstalt zu Hohenheim nebst dem vergleichenden Fruchtwechsel derselben heraus (Stuttgart, bei Metzler). Er erlebte auch die Freude, daß die Anstalt, welche sehr stark besucht wurde und zu einem bedeutenden Ruf sowohl in allen Theilen von Deutschland als im Auslande gelangte, im J. 1823 als Lehr- und Versuchsanstalt in der Art erweitert wurde, daß sie außer den 10 oben erwähnten Waisenknaben noch 4 Land-Schulamtkandidaten und weitere 25 Waisenknaben aufnahm, welche zu Gutsverwaltern, Oberknechten, Pächtern rc. herangebildet wurden. In den Jahren 1823, 1825, 1828 gab Schwerz seine Anleitung zum praktischen Ackerbau (Stuttgart uud Tübingen, in der Cotta'schen Buchhandlung) heraus, ein umfassendes Werk, welches die Ergebnisse seiner 27jährigen Studien enthält und auf die ansprechendste Weise entwickelt; ein Werk, welches hauptsächlich für das westliche und südliche Deutschland geschrieben, mit den Lehrbüchern des hannöverischen Thaer und des österreichischen Burger eine Dreizahl von Lehrbüchern bildet, auf welche Deutschland stolz seyn darf, und welches den Stoff des landwirthschaftlichen Wissens auf seiner gegenwärtigen Höhe so verarbeitet darbietet, daß große Fortschritte in der Kenntniß der einzelnen Theile desselben gemacht werden müssen, ehe dasselbe unbrauchbar werden wird. Leider verhinderten die vielen Geschäfte der Hohenheimer Anstalt, die Direktion des Personals, der Zöglinge, der Bauten, der bedeutenden und mannichfaltigen Culturen, die zahllosen Versuche, die Vorlesungen über Ackerbau, Viehzucht und Weinbau rc., sowie endlich das vorgerückte Alter und Kränklichkeit unsern Schwerz, sein Werk zu vollenden; er gab 1828 als ersten Theil des dritten Bandes die Lehre von der Fruchtfolge heraus, welche das Werk zu schließen bestimmt gewesen war, und behielt sich vor, als zweiten Theil des dritten Bandes die Lehre von den Handelspflanzen drucken zu lassen. Fortdauernd beschäftigte er sich mit dem Studium über dieselben und ganz besonders mit Versuchen über die Erzielung und Veredlung der Gespinnstpflanzen; allein er übergab später seine sämmtlichen reichhaltigen Papiere über diesen Culturzweig einem der jüngeren Oekonomen, deren er so manche herangebildet hat, dem Hrn. Pabst, welchen er besonders in Hohenheim gefesselt

hatte und welcher damals schon Lehrer dort geworden war. Der jetzige Direktor der k. preuß. landwirthschaftlichen Akademie zu Eldena in Pommern wird den Gewerbsgenossen das Vermächtniß des theuren Lehrers nicht vorenthalten. Die Hohenheimer Anstalt schickte mehre ihrer Waisenzöglinge auf Reisen, so Teihl, Seefried, Hinz und Andere, welche sich 2 Jahre in Flandern unter der Aufsicht des damals dort lebenden Coblenzer Landsmanns, des Herrn Katasterinspektors Clemens in Brügge, auf mehren Pachthöfen ausbildeten. Das Tagebuch von Teihl gab Schwerz als landwirthschaftliche Mittheilungen, erstes Bändchen, Stuttgart und Tübingen 1826, ganz umgearbeitet und mit vielen Zusätzen (so den fünften Abschnitt von den Ackerwerkzeugen) heraus. Ein zweites Bändchen sollte eine Geschichte der Wirthschaft in Hohenheim umfassen. Auch diese lieferte der ob treuer Arbeit endlich ermüdete Mann nicht mehr. Mit dem 70. Jahre allmählig, besonders Gesicht, geschwächt, verließ endlich Schwerz die Anstalt, welche er so hoch gehoben hatte, von Sr. Majestät dem Könige von Württemberg hochgeschätzt und mit dem Kommandeurkreuz des Ordens der württembergischen Krone geschmückt; von Allen, die ihn kannten, als Mensch und Lehrer mit so aufrichtiger Ehrfurcht geliebt, daß die schönsten Beweise der treuesten, innigsten Liebe ihm noch bis in die jüngste Zeit gegeben worden sind. Bei dem Abschiedsfeste zu Hohenheim wurde auf den Vorschlag des Herrn von Ellrichshausen zu Maisenhälden der von Schwerz eingeführte Fläminger Pflug mit dem Namen „Schwerzischer Pflug" belegt, unter welchem Namen er im südwestlichen Deutschland außerordentlich schnell und häufig sich verbreitet hat. Johannes von Schwerz, welcher bei seinem 50jährigen Fleiße nichts erübrigte als die Ehre, kehrte mit einer anständigen Pension von Württemberg ausgestattet, in seine Heimath zurück. Aber es dünkte dem bescheidenen Manne auch dieser Lohn zu groß; und wenn außer Stand auch, im Fache der Landwirthschaft noch zu arbeiten, so beschloß er doch, den größten Theil seines Versorgungsgehaltes dem Wohlthun und seine letzten Anstrengungen, da er immer unvermählt geblieben, der Erziehung verwaister Kinder zu widmen. Letzterer hat er mehre herangebildet, deren noch zwei ihn als geistigen Vater pflegen. So lange es noch hell um ihn war, ließ er auch die Feder nicht ruhen und schrieb die schönen „Betrachtungen über die 30 ersten Psalmen und Erhebungen des Herzens zu Gott" (Frankfurt, Jäger, 1831. 8.); sodann die „Beherzigungen der Lehre Jesu Christi und seiner Jünger, oder Kern christlicher Tugendlehre" (München, literarisch-artist. Anstalt, 1838, 8.); endlich die noch ungedruckten „Blumen für die Ewigkeit." Seit 2 Jahren wurde ihm auch diese Beschäftigung versagt; das Licht des ehedem so klaren hellblauen Auges erlosch ganz und für immer, und nur die Rede zu den Kindern und besuchenden Freunden blieb seine Erholung. Aber Schwerzens Geist blieb noch hell, und warm sein Herz. Seine bisweilen noch auftauchende Erinnerung an ein erfahrungsreiches Leben, seine Geduld bei körperlichen Leiden, sein heiterer Sinn, seine Liebe zu Allen, die ihm je näher gestanden, seine gegen Alle unversiegbare Freundlichkeit, seine fromme Zuversicht sind die Zierden seines hohen Alters. Die Einfachheit seines kindlichen Gemüths ist so rein und stark, daß man den liebenswürdigen Greis nie verlassen kann, ohne sich gehoben und gestärkt zu fühlen. Die letzte öffentliche Anerkennung wurde ihm zu Theil, als sein vieljähriger Freund Ellrichshausen, damals Direktor des Badischen landwirthschaftlichen Vereins, ihn 1838

auf Befehl Sr. k. Hoheit des Großherzogs von Baden einlud, der zweiten Versammlung der deutschen Landwirthe in Karlsruhe beizuwohnen, und als der Schwerzische Pflug bei dem schönen Erntewagen des Festzugs als „Schaffner goldner Aehren" prangte. Auch widmete der Buchhändler Brockhaus unserem Schwerz einen Artikel in der neuesten Auflage des Conversations-Lexikons; allein unglücklicher Weise wimmelt derselbe von Unrichtigkeiten. Stedmann.

Selbstproduciren, das, der häuslichen Bedürfnisse. Auf der einen Seite empfiehlt sich ein sparsamer Gebrauch des Geldes, das sich so leicht ausgibt und so schwer errungen wird; auf der andern Seite steht fest, daß „nicht jeder Boden Alles trägt" und daß man gar Vieles wohlfeiler kauft, als pflanzt. Auch kommen die häuslichen Umstände mit in Erwägung. Der Vermögendere weiß wohl, daß ihn Hühnerhof und Taubenschlag mehr kosten, als sie einbringen, allein er schlägt auch die Annehmlichkeit an, bei dem Besuche eines Gastes sogleich einen Braten zu haben; der wenig Begüterte kauft lieber täglich sein Brenn- uud Schmelzöl, als daß er sein bestes Grundstück mit Reps bepflanzt, der so vielen Unfällen ausgesetzt ist; er ist nicht in der Lage des Reicheren, in der Aussicht auf höheren Gewinn auch etwas wagen zu können. Die Staatsökonomie handelt nach ähnlichen Grundsätzen wie die Hauswirthschaft, aber nach größerem Maßstabe. Sie faßt ihre Anordnungen in weiteren Griffen, Generationen sind für sie, was für die Hauswirthschaft ein Jahr ist, und die gesammte Gesellschaft steht fester, als eine einzelne Familie. Die Staatsökonomie strebt mit allen ihr zu Gebote stehenden Mitteln, durch Produktion des eigenen Bedarfes sich vom Auslande unabhängig zu machen. Ging es nach ihrem Kopfe, so würden bald alle Eingangsgebühren, wie in alter Zeit auf den „Pfefferzoll" zurückgebracht. Aber sie weiß wohl, daß sie es damit nicht fertig bringt; sie unterhält darum Leinpfade der Flüsse, bauet Kanäle und Verbindungsstraßen zum leichteren Umtausch der Produkte und bequemeren Handelsverkehr mit dem Auslande. Die Unabhängigkeit eines ganzen Landes in seinen Lebensbedürfnissen ist ein sehr großes Gut, aber bei dem Verkehre der Staatsgenossen auf den inneren Märkten, durch Kauf und Verkauf wäscht eine Hand die andere, und so lebt man vom Nachbar und läßt den Nachbar leben. Manche Erzeugnisse fordern auch gewisse Handgriffe und Behandlungsweisen, worin der alte Bebauer mehr eingeübt ist. Die Einführung eines neuen werthhaften Landesproduktes fordert zuweilen eine Abänderung in unserem ganzen Bauwechsel. Sind es in diesem Falle nur vorübergehende Staats- und Zeitverhältnisse, welche eine ungemessene Steigerung des Preises eines Produktes, z. B. des Tabacks, hervorbringen, so dürfen solche ungewisse Vortheile den Landbauer eben nicht verführen, von einem Systeme abzugehen, das sich bereits für seinen soliden Wohlstand bewährt hat, und in alle seine sonstigen Arbeiten und seine Zeitvertheilung eingreift. Je mehr Risiko mit einer neuen Produktion verbunden ist, desto räthlicher ist es für den Mittelmann, die Ehre des ersten Versuches dem reicheren Gutsbesitzer zu gönnen. Je höher die Verstandesbildung des Landvolkes steht, desto beweglicher (intelligenter) ist es, desto leichter verrückbar aus altem Schlendrian, und desto wagemuthiger bei einiger Bekanntschaft mit einer neuen Handelspflanze oder Getreideart. Alles, was als Gabe dargeboten wird: „zu prüfen und das Gute zu behalten" soll der denkende Landwirth beachten; nur muß der prüfende Versuch den häuslichen Kräften des Lernbegierigen angemessen seyn. Von

diesen Betrachtungen gelangen wir zu der Ansicht, daß es für jeden Einzelnen, wie für das Allgemeine wichtig sey, das rechte Verhältniß im Selbstproduciren der Bedürfnisse zu treffen, daß dabei Boden, Lage, Verkehrsmittel, häusliche Verhältnisse und manches Andere zu erwägen sind. Der hausmütterliche Rath in Betreff des sparsamen Gebrauches des Geldes ist wohl gut, aber er muß auch seine Grenzen haben; denn Ausgeben am rechten Platze bringt mehr ein, als Sparen am unrechten Platze. Mit dem Fortschreiten der Cultur, dem Ausschreiten aus der Einfalt der Sitten und der alten Einfachheit der Lebensweise und der Bekleidung sind viele neue Bedürfnisse in die Wohnungen der Bauern durch dieselbe Thüre eingeschritten. Wir halten dies keineswegs für ein so schlimmes Zeichen, als Manche es ansehen, sobald nur höhere Geistesbildung und Intelligenz die Mittel zur Deckung der Bedürfnisse zu schaffen wissen. Dagegen steht die Erfahrung unerschüttert fest wie ein Naturgesetz: wo die Bauermädchen seidene Kleider und Hauben von Brüsseler Spitzen tragen, und die Bauerbursche die Kopfbedeckung des Jahres dreimal nach der Mode wechseln, da müssen der Verstand und ein unermüdlicher Fleiß vereint der Wirthschaft vorstehen, sonst hat der Kleiderluxus im Verlauf eines Jahres ein Ende. Das Bedürfniß sey stets der Stachel zur Thätigkeit. Wo der Bauer noch gerade so baut, wie sein Urgroßvater baute, wo er noch in demselben engen Kreise damaliger Bildung starrt, da gebieten freilich sehr triftige Gründe, die nothwendigsten Bedürfnisse selbst zu bauen und sich von allen weiteren entfernt zu halten, welche das geringe Einkommen der beschränkten Culturstufe nicht zu decken vermag. Neeb.

Selters, ein im Norden des Herzogthums Nassau gebirgiger Landestheil von meist rauher klimatischer Beschaffenheit, reich versehen mit fließenden wie stehenden Gewässern, und auf seinen Höhen fast überall mit Buchen- und Eichen-Hochwald bepflanzt. Der Untergrund seiner Gebirgsgegenden besteht durchgehends aus zerklüfteter Felsenmasse, Felstrümmer und Geschiebe, nur an einzelnen Stellen, wo die Bergspitzen hervorragen, ist feste Felsmasse; in der Ebene liegt unter der Krume bald Lehm, welcher hin und wieder ziemlich stark mit Sand und Basaltgeschieben von verschiedener Form und Größe vermischt ist, bald weißer Sand, welcher an Feinheit dem sogenannten Silbersande gleich kommt, bald (wie im Montabaurer Höhegebirge) Thon (Töpfererde), bald bimmsteinähnlichem Kies, nicht selten auch Torf u. dergl. mehr. Die Ackerkrume ist in den verschiedenen Gebirgsgegenden, Ebenen und Thälern nicht minder verschieden; sie richtet sich meistens nach dem Untergrund; im Ganzen dominirt der Thon, wiewohl er vom schwersten (wie bei Baumbach, Mansbach, wo er fast zu jedem Anbau unfähig ist) bis zum leichten (wie an manchen Orten des Montabaurer Höhegebirges) variirt. — Seiner gebirgigen Beschaffenheit wegen ist dieser Bezirk mehr oder weniger ganz zu Viehweiden geeignet, und es ist daher gar nicht auffallend, daß auch noch in spätern Jahren fast der einzige Erwerbszweig die Viehzucht, und zwar ohne Anbau der Futterkräuter geblieben ist. Uebrigens ist der Zustand sämmtlicher natürlicher Grasländereien noch vieler und wichtiger Verbesserungen bedürftig und fähig. Zu läugnen ist nicht, daß seit einigen Jahren schon viel zur Melioration der Wiesen geschehen ist, auch noch täglich geschieht, daß in einzelnen Gemeinden, wie z. B. in Wölferlingen, Zürbach, Quirnbach, Deesen rc. die Besitzer einer zu verbessernden Wiese sich unter einander verbunden, und schöne, oft schwierige Anlagen gemacht haben — den Nutzen davon ernten und sich zu

ähnlichen Unternehmen ermuntern und vorbereiten. Aber alles Dieses ist nur das Werk Einzelner; das Allgemeine bleibt entweder auf dem alten Fuße, oder geht nur sehr langsam voran, und der Sinn für Wiesenbau wird schwerlich eher erwachen, bis eine allgemeine Wiesenvereinigung vorgenommen wird. Vom Düngen der Wiesen weiß man wenig, höchstens daß man ihnen die den Ortschaften entfließende Jauche zuwendet. — Da das Amt, wie bemerkt, sehr gebirgig und fast allenthalben die Rücken der Gebirge mit Wald bedeckt sind, so bleiben blos die Abhänge für das Ackerland übrig. Nur sehr weniges Feld, außer in drei größeren Ebenen des Amts in der Stanier, Freilinger und Zürbacher Gemarkung, der hinter Windlücke und Lorckerberg 2¹/₄ Stunde langen und ³/₄ Stunde breiten, in Form eines Rechtecks dahin laufenden Fläche, und der südlich vom Kreuzberge, östlich von der Verlängerung des Kühlbergs gelegenen, die Gestalt eines verschobenen länglichen Vierecks bildenden Pläne, liegt horizontal, sondern meistens ist der Acker an sanften Abhängen um und auf kleinen Anhöhen situirt. — Die allgemein bekannte Dreifelderwirthschaft bestimmt auch hier mehr oder weniger die Fruchtfolge, und nur in dem untern (südlichen) Theil des Amtes kann man, wegen Beschränktheit der Besitzungen, nicht ganz genau den Regeln derselben allenthalben und zu jeder Zeit beikommen. Von der Braache wird im Allgemeinen die Hälfte oder ein Drittel benutzt und mit Kartoffeln, Rüben, Klee, etwas Kohl, Kohlrüben, Flachs, Hanf und Sommersamen bepflanzt. Nach Kartoffeln wird in gutem und schwerem Boden gewöhnlich Korn gesäet, oder wenn hierzu die Kartoffelernte zu spät ausfällt und der Boden etwas schlecht ist, im nächsten Frühjahre Hafer mit oder ohne Klee; seltener Flachs oder Gerste mit oder ohne Klee. Wird nach Kartoffeln Korn gesäet, so folgt hiernach Hafer und dann reine Braache, baut man hingegen Sommergetreide mit Klee nach Kartoffeln, so erntet man ein volles Jahr Klee, im nächsten, als im dritten Jahre nach Kartoffeln, noch einen Kleeschnitt, wornach der Acker umgebrochen und noch in demselben Jahre mit Korn, so wie in dem folgenden mit Hafer besäet wird, und dann im nächsten, also sechsten Jahre, nach Kartoffeln zu Braache liegen bleibt, wiederum mit Korn, hiernach mit Hafer und dann mit Kartoffeln bestellt wird. Läßt man nach Kartoffeln Sommergetreide ohne Klee folgen, so säet man hiernach entweder Hafer mit Klee, der im nächsten, also dritten Jahre umgebrochen wird und wornach nur Roggen, Hafer und endlich wieder reine Braache kommt; oder es wird Flachs gebaut und dann bleibt ebenfalls der Acker zu reiner Braache liegen. An diese Reihenfolge bindet man sich besonders fest in den Gemarkungen Scheukelberg, Hartenfels, Herschbach, Rückeroth, Marienhausen, Maroth, Freirachdorf, Marienrachdorf, Krümmel und Sessenhausen, woselbst aller Flachs in der genannten Ordnung gezogen wird. — Erbsen werden auf bessere Aecker statt Hafer gesäet, und zwar im zweiten Jahre nach Kartoffeln. Was hier von Kartoffeln gesagt ist, gilt von allen behackten Früchten. Nach Rüben oder Sommersamen im Braachfelde folgt jedesmal Roggen, so wie hiernach Hafer und das dritte Jahr bleibt die Braache. Wintersamen wird jedes Mal auf die besten Aecker in reine Braache gesäet, so wie hiernach Hafer oder Gerste, letztere jedoch, da sie nicht allenthalben gut fortzukommen scheint, nur in einzelnen Gemarkungen. Wo man ganz leichten und schlechten Boden findet, wird kein Korn gebaut, besonders da hier dasselbe meistens durch die späten Frühlingsfröste entwurzelt und zerstört wird; man säet statt dessen im Frühling Hafer, so wie

hiernach entweder Hafer mit Klee oder Flachs, und hält hierauf reine Braache. Auf einem solchen Felde bleibt der Klee in der Regel zwei Jahre stehen, wird dann umgebrochen und hiernach das Feld mit Hafer und dann mit Kartoffeln &c. bestellt. Gemeiniglich liegt dasselbe, nach einer nochmaligen Hafurernte, braach, welches auch nicht selten nach der Hafurernte nach Klee geschieht. — Der Anbau des Roggens in reiner Braache wird im Allgemeinen folgendermaßen vorbereitet: 1) In der Hälfte des Mai wird die Braache eine Furche um die andere so gebrochen, daß die frischgepflügte die nicht gepflügte deckt (gestübbelt, in Balken gepflügt). 2) Einen Monat später wird der Acker gehörig gleich gepflügt. 3) Im Juli ebnet man durch die Egge, befährt den Morgen im Durchschnitt mit 20 — 22 Wagen Dung und ackert denselben unter. 4) Nach einem Monat wird das Feld wieder geebnet, hiernach gepflügt, nach 8 — 14 Tagen gesäet, und der Samen gehörig untergeeggt. Auf 1 Morgen von 160 Ruthen rheinisch werden gewöhnlich 3½ — 4 Simmer Samen gesäet. Ist der Roggen geerntet, so wird im Oktober das Land zu Gerste und Hafer vorbereitet, und zwar: 1) daß man dasselbe noch bälkt oder solches doch gleich im nächsten Frühjahre thut. 2) Demnächst wird das Feld (im Frühling) geebnet, rein geackert und mit Hafer besäet. Um einen Morgen mit Hafer zu bestellen, braucht man gewöhnlich 4½ — 5 Simmer. 3) Soll Gerste gebaut werden, so muß man einmal mehr pflügen als bei Hafer, und den Morgen mit 3 Simmer besäen. Zu Kartoffeln wird das Feld, nachdem der Hafer geerntet ist, gestübbelt, im Frühling geackert, geebnet, mit 22 — 24 Wagen Dung pr. Morgen überfahren, geackert und zugleich bepflanzt, hiernach die Kartoffeln meistens mit der Hau und nur im untern Theile des Amtes theilweise mit dem Pflug bearbeitet, und im Herbste mehrentheils mittelst der Mistgabel abgeerntet. Nachdem die zurückgebliebenen Kartoffeln ausgeackert und ausgeegt, säet man den Roggen ein. Einige düngen noch einmal vor der Kornsaat, jedoch dann auch im vorhergehenden Frühling zu Kartoffeln nicht so stark. Soll nach Kartoffeln Gerste oder Hafer gesäet werden, so pflügt man nach der Kartoffelernte sodann im Frühling zu Hafer noch ein- und zur Gerste noch zweimal. Klee säet man jedesmal mit Hafer, läßt aber denselben gewöhnlich nicht zur Reife kommen, sondern verfüttert ihn grün, und zwar bevor er Rispen bekommt, damit der Klee nicht erstickt. Erntet man den Klee nur ein Jahr, so wird derselbe nach dem zweiten Schnitt umgebrochen, das Land nach 8 — 14 Tagen geebnet, der Morgen mit 12 — 14 Wagen Dung überfahren, derselbe untergepflügt und hernach der Acker mit Roggen besäet; bleibt der Klee hingegen 2 Jahre stehen, so wird das Feld einmal mehr geackert, indem dann auch der Klee um einen Monat früher aufgebrochen wird. Hanf-, Lein-, Rüben-, Kohl- und Kohlrabenfelder werden wie die der Kartoffeln vorbereitet, nur daß sie einmal mehr gepflügt werden. Auf 1 Morgen werden 16 Simmer Hanf-, 3½ — 4 Simmer Lein-, 1 Pfd. Rüb-, 2 Pfd. Klee- und 1 Pfd. Wintersamen gesäet. Wird Trieschland (Dreisch) aufgebrochen, oder auch Haide zu Feld angelegt, welches ebenfalls nichts Seltenes ist, so schält man den Rasen ab, stellt ihn zum Trocknen auf, brennt ihn hernach, streut das Zurückgebliebene auseinander, pflügt und säet gewöhnlich Sommersamen hinein. Nach letzterem wird gemeiniglich Roggen, hiernach Kartoffeln mit Dung, dann in besserem und schwerem Boden noch einmal Roggen und darauf Hafer, in schlechterem hingegen zweimal hinter einander Hafer gebaut. Ist nun das Feld Trieschland,

so bleibt es 5—9 Jahre wieder zu Gras liegen, gegentheils wird es gebracht, gedüngt und in schwerem und gutem Boden mit Korn, in leichtem aber wieder mit Kartoffeln bestellt. Den Durchschnittsertrag nimmt man im ganzen Amte folgendermaßen an: a. Korn im schlechten Boden 14 Simmer, im guten Boden 20 Simmer, b. Hafer im schlechten Boden 18 Simmer, im guten Boden 28 Simmer, c. Kartoffeln im Durchschnitt 33—34 Malter, Heuertrag 33 Centner. — Der Gartenbau wird meistens aus Unkunde im ganzen Amtsbezirk noch nicht mit der Liebe und dem Geschick betrieben, wie dieses die Umstände erlauben und erheischen. Kaum pflanzt man allenthalben zum eigenen Bedarf die gewöhnlichen Gemüse, sondern an vielen Orten werden einige derselben, besonders Bohnen, vom Rhein angekauft. — Den Weinbau machen Boden und Klima unmöglich, und nur an besseren und wärmeren Stellen in den Gemarkungen Hartenfels, Marxhayn, Selters rc. findet man einige Weinstöcke an Häuser gepflanzt, die übrigens gut fortkommen. — Der Obstbau genoß vor 70 bis 80 Jahren weit mehr Achtung wie gegenwärtig. Die feuchte Luft ist diesem Zweige allerdings nicht zusagend; demohngeachtet findet man doch manche schöne Obstsorten, und es steht nicht zu bezweifeln, daß sich die Zahl sehr vermehren würde, wenn man nur mehr an hochliegenden Orten die Pflanzungen anlegte. Der Obstertrag deckt nur an einzelnen Orten, als: Stromberg, Caan, Nauort, Grenzau, Hilgert, Sessenbach, Wirscheid, Selters rc., den eignen Bedarf, und wird zum größern Theil trocken verbraucht, zum viel kleinern zu Essig verwendet. Durch die allenthalben angelegten Pflanzungen junger Bäume, sowie auch die Ortsbaumschulen, die sich meistens in recht gutem Zustande befinden, und schon viele veredelte Stämmchen zum Verpflanzen abgegeben haben, dürfte hier aber bald der Obstbau die zur völligen Befriedigung des heimischen Obstbedürfnisses erforderliche Ausdehnung erhalten. — Das Düngerwesen liegt im Ganzen noch im Argen. Tragen auch bereits an vielen Orten Laub, Moos, Binsen, Farrnkräuter, abgeschälte Rasen rc. zur Vermehrung des Düngers ziemlich bei, so wird doch der Düngerhaufen selbst nicht gehörig angelegt und behandelt. Nur bei sehr Wenigen wird Jauche gesammelt und benutzt. Nur sehr Wenige begießen bei anhaltender Trockenheit ihren Dünger. Die meisten Dungstätten sind 2—3 Fuß tief. Von Composten weiß man nichts. Der unselige Gebrauch des Strohverkaufs herrscht auch noch einzeln. Den Gyps kennt und verwendet man zwar, aber nicht überall, indem derselbe das Mißrathen des Wintergetreides zur Folge haben soll (!). — Als Pfluggeräthe bedient man sich des Westerwälder und Rheinischen Pfluges, deren Hauptverschiedenheit in der Beschaffenheit des Schars und des Pflugkopfes liegt. Am rheinländischen Pfluge geht die Sterze sammt der Säule bis zur Erde nieder, ist abgerundet und läuft beim Pflügen auf der Erde; der Raum zwischen Säule und Sterze ist unten durch ein schmales und hohes Holz ausgefüllt, so wie man auch ein solches vor der Säule findet. Diese Stücke zusammen bilden nun eine schmale, vorne niedrig, aber nach hinten immer höher werdende Sohle (wohl an der Sterze $3/4$ Fuß hoch) auf der der ganze Pflug läuft. Das Schar ist ohne Ohren, denn es wird nicht an die Pflugsohle befestigt, sondern ist nur auf derselben festliegend gemacht, und läuft durch eine 1 Zoll dicke, 2 Zoll breite und 1 Fuß lange, eiserne Stange bis zur Pflugsterze, woselbst es befestigt ist. Das gewöhnliche, bewegliche Streichbret ist am vordersten Ende statt eines Krapfens mit

einem eisernen Stachel versehen, wodurch dasselbe in, auf beiden Seiten unten am Schar angebrachte Ringe eingeflochten wird. Die Pflugeisen werden das ganze Jahr über nicht geschärft. Beim Westerwälder Pflug laufen Sterz und Säule nicht bis auf den Boden, sondern sind mit dem untern Ende in einem 2 Fuß langen und 4 Zoll breiter Balken (Pflugskopf) befestigt, um dessen vordern Theil das Schar geschlagen wird, welches hier also keine Verlängerung von einer eisernen Stange bedarf. Das Streichbret hat am vordern Ende einen Krapfen, wodurch dasselbe an der Pflugsäule befestigt wird. Die Pflugeisen werden nur etlichemal das Jahr hindurch geschärft. Der Grindel liegt bei beiden Pflügen auf dem 2rädrigen Vorderpfluge und ist mit ihm durch eine, über denselben geschlagene Kette (Grindelkette) befestigt. Die Sterze ist zweiarmig. In den Gemeinden Wirscheid, Sessenbach, Nauort, Caan &c. findet man bei Einigen auch den Häufelpflug. Die Egge ist 4balkig und hat 24, 28, 32 hölzerne schiefstehende Zähne. Die Walze hat 12—15 Zoll im Durchmesser und 6—7 Fuß in der Länge. Bei der Kornernte ist das Schneiden mit einer gezähnten Sichel gewöhnlich; der Hafer wird überall gemäht. Zum Transport bedient man sich allenthalben mehr des Wagens als des Karrens; beide Fuhrwerke sind leicht gebaut. — Als Zugvieh bedient man sich meist der Ochsen und auf den kleineren Besitzungen sehr viel der Kühe. Einige Pferde werden in Herschbach, Steinen, Nauort, Grenzhausen, Ellenhausen &c. gezogen. Die Fohlen gehen hier den Sommer mit gespannten Vorderfüßen auf der Weide, werden im dritten Jahre gewöhnlich zur Arbeit angeführt, hiernach verkauft, oder wenn sich keine Käufer einfinden, bis in das fünfte Jahr gehalten. Die wenigsten Fohlen werden angekauft, sondern diese zumeist von den zur Arbeit gebrauchten Stuten gezogen. — Der Zweck der Hornviehzucht ist mehr der Milchertrag als die Nachzucht. Doch wird selten junges Vieh angekauft, sondern selbst erzogen. In den meisten Gemeinden, Breitenau, Baumbach, Grenzhausen u. a. ausgenommen, wird auch Rindvieh verkauft, jedoch nie vor dem dritten oder vierten Jahre. Auch durch Tausch der ältern Zugochsen gegen jüngere wird meistens sehr viel gewonnen. Die bekannte Westerwälder Rasse ist die allenthalben verbreitete und geschätzte. Vor Veredlung dieser Rasse durch Oberländer Faselochsen fürchtet man sich sehr, indem hier und da einige von solchen Ochsen belegte Kühe beim Kalben umgekommen sind. Da sich das Oberländer Vieh bei wenigem und schlechtem Futter noch weniger gut erhält, als das einheimische, auch zu Zugvieh nicht sehr geeignet ist, so zieht man das einheimische vor. — Die meisten Gemeinden haben wenig oder gar keine Schafe, weil die Weide an auswärtige Pächter oder an einen einzelnen Schafhalter vermiethet ist. Allenthalben findet man die gemeine kleine Rasse verbreitet, die hin und wieder durch Widder von spanischer Abkunft jedes Jahr veredelt wird. Die auswärtigen Schafhalter haben gewöhnlich Mastung zum Zweck, die andern hingegen mehr Wollertrag und Nachzucht. — Die Schweinezucht findet man an manchen Orten bedeutend, und nur in wenigen, als: Ramsbach, Hilgert, Krämmel und Binden geben sich die Bewohner gegenwärtig gar nicht damit ab. Die Haltung dieser Thiere ist hier das ganze Jahr hindurch recht gut, und es ist daher auch nicht selten, daß ein 18—20 Monate altes Schwein gemästet 200, 320—350 Pfd. wiegt. Die bekannte, lange Westerwälder Rasse findet man auch hier. In der Regel läßt man das Schwein nur einmal und zwar im Frühlinge werfen, verkauft die Jungen bis auf 2,

die zur Zucht gehalten werden, nach 3—4 Monaten an Händler; mästet im Herbst die Alten und zwar nicht selten mit Eicheln oder Bücheln. Von den fetten Schweinen wird zum eigenen Bedarf kaum die Hälfte geschlachtet, die anderen aber auf Märkten verkauft. — Ziegen werden nur von armen Leuten gehalten. Sie müssen alle im Stalle gefüttert werden, und dürfen nicht mehr zur Weide. Darin mag auch die Ursache liegen, daß sich ihre Zahl mit jedem Jahre vermindert. — Die Bienenzucht könnte hier floriren, wenn man mehr davon verstände; außer dem Fassen, Oeffnen und Verschließen des Ausflugs und dem Tödten der Bienen (durch Schwefel) weiß man nichts darin zu thun. Das Flugloch wird um den 8. Oktober geschlossen und am 1. März geöffnet. — Die Gebäude sind fast sämmtlich von Fachwerk mit Lehmwänden und Strohdächern, und mit wenigen Ausnahmen zweistöckig. In den größeren Orten findet man gewöhnlich Stallung und Scheune vom Wohnhause getrennt. In vielen Gemeinden bestehen bereits Gemeindebackhäuser. — Die wohlhabendsten Bauersleute im hiesigen Amte besitzen 20 Morgen Ackerland, 10 Morgen Wiesen und 1/4 Morgen Gärten; die ärmsten hingegen haben nur 3 Morgen Feld, 1 Morgen Wiesen und etwa 10 Ruthen Gärten; außerdem gibt es viele Leute, die nur so viel Feld ihr Eigenthum nennen, als zur Ernährung einer Kuh erforderlich ist. Zur Ernährung einer Familie von 7 Personen sind im Durchschnitt 8 Morgen Acker, 3 Morgen Wiesen und 20—30 Ruthen Gärten, bei guter Bearbeitung hinreichend. Alles Land liegt zerstreut durcheinander. — Die kleinern Gutsbesitzer halten in der Regel kein Gesinde; der Tagelöhner bedienen sich selbst die größern Gutsherren nur in dringenden Fällen. Der jährliche Lohn eines Knechts an Geld und Emolumenten beläuft sich auf 50 fl. 30 kr., der einer Magd auf 31 fl. Der gewöhnliche Taglohn ist 12 kr. — Vortheil bringende Nebenbeschäftigungen der hiesigen Landbewohner sind: die Gewerbe der Branntweinbrennerei und Bierbrauerei; das Weben, bei dem weiblichen Geschlechte; Fuhrwesen und Holzhauen, wodurch namentlich bei dem kleineren Manne mancher Noth gesteuert wird. — Die Lebensweise des Landmannes ist in der Nahrung größtentheils einfach, weniger läßt sich letzteres von der Kleidertracht sagen. Im Häuslichen herrschen durchgehends Reinlichkeit und Ordnung vor. Seine Freuden findet er außer dem Familienleben noch auf Märkten und Kirchweihen, in häufigen Gesellschaften, sowie an eigens dazu bestimmt scheinenden Freudentagen, wie z. B. Fastnacht, Sylvesterabend 2c.

Siegnerland, landwirthschaftliche Zustände im. Der genannte, jedem Landwirthe von Bildung durch seinen künstlichen Wiesenbau dem Namen nach bekannte Distrikt (Kreis) der preußischen Provinz Westphalen, liegt am südwestlichen Ende des Arnsberger Regierungs-Bezirks, nach Norden an den Kreis Olpe, nach Osten an den Kreis Wittgenstein, nach Süden an das Herzogthum Nassau, nach Westen an den zum Coblenzer Regierungs-Bezirk gehörenden Kreis Altenkirchen grenzend. Seine gebirgige Beschaffenheit bewirkt eine bedeutende Erhöhung über der Meeresfläche, so daß diese nach einem sechsfachen Durchschnitte seiner Thalpunkte circa 940—1000 Fuß und nach einem sechsfachen Durchschnitte seiner Bergspitzen circa 1675—1700 Fuß beträgt. Nach Außen ist der Kreis Siegen von einer fast ununterbrochenen Kette hoher Gebirge umschlossen, welche größtentheils nach dem Innern des Kreises zu ihre Quellen fließen lassen. Von den Grenzgebirgen aus verzweigen sich, nach

allen Richtungen hin, dicht nebeneinander herziehend, meistens lang zusammenhängende Bergketten in das Innere des Landes, demselben ein rauhes unwirthbares Ansehen gebend. Aber anmuthige, grasreiche (selten jedoch für edle Cerealien sehr fruchtbare) Thäler durchschneiden die Berge und bringen einen mannichfaltigen Wechsel von Höhen und Ebenen hervor. Die vorzüglichsten dieser Thäler sind: 1) das Siegthal, mit jenen, wegen trocknen Bodens und guten Wassers von Natur guten Wiesen, welche durch die Cultur zu den schönsten Auen Deutschlands erhoben worden; 2) das Ferndorfer Thal; 3) das Weisthal; 4) das Alchthal; 5) das Eiferner Thal; 6) das Asdorfer Thal; 7) das Hellerthal, und 8) das Hicken-Grundthal. — Der Flächeninhalt des ganzen Kreises beträgt 11,55 Q.-Meilen, wovon auf das ehemalige, den Oranischen Erblanden angehörige Fürstenthum Siegen 7 Q.-Meilen fallen. — Die hohe Lage über der Meeresfläche, die ringsum ziehenden und im Innern sich aneinander drängenden Berge, die wasserreichen Thäler und die mit Holz bewachsenen Höhen machen das Klima rauh, d. h. stürmisch, feucht und kalt. — Auch der Boden ist an den meisten Orten rauh, kalt, und überdem mager, meistens ein Gemisch von circa 20 Procent verwittertem Thonschiefer, 6 Procent Sand, 50 Procent Letten, 10 Procent Quarz und 14 Procent Kieselerde, in dünner Schicht den felsigen Untergrund überziehend. Bei nasser Witterung ist diese Dammerde schlammig, daher nicht gut zu bearbeiten. Im Winter friert sie leicht auf, und im Frühlinge bleibt sie lange naß; im Sommer hingegen wird sie, bei anhaltendem Sonnenscheine, ausgetrocknet und verhärtet. Deshalb gedeihen hier die Feldgewächse im Allgemeinen am besten in mehr nassen als trockenen Sommern. Nur in wenigen Thälern, wie bei Holzhausen, Netphen, Sieghütte ꝛc. kommt auf ebenen Stellen ein zarter, mürber Sandlehm vor, der als Gerstboden zu betrachten ist. Der größte Theil des Bodens kann aber nur als Korn- (Roggen-) und Hafer-Boden angenommen werden. Der Untergrund des Kreises ist meistens hartes Gestein (hier Grauwacke, dort Schiefer, seltener Basalt) und enthält, nachdem das eine oder andere Gestein vorherrscht, strichweise Mineralien, strichweise gar keine. Wo Stahl, Eisen und Schiefersteine vorkommen, da ist, wegen des wärmehaltigen Eisenoxyds, der Boden besser zum Feldbau geeignet, als wo die mit vielem unauflöslicheren Quarze vermischten Blei-, Kupfer-, Silber- und Kobalt-Erze brechen. Doch wird auch ein solcher Boden durch mühsame, kostspielige Bearbeitung und starke Bedüngung organisch bereichert. Die Verbesserung und die Stufe der Verschiedenheit des Bodens ist daher auch mehr Folge der Cultur als eine Gabe der Natur. — Die Oberfläche des Kreises wechselt mächtig. Hochwälder (27,772 Morgen) und Hauberge (102,935 Morgen) nehmen die Höhen der Berge ein, erstrecken sich aber nur selten in die untersten Regionen der bewohnten Thäler. Diese sind meistens zu Ackerland eingerichtet, welches dagegen selten bis zum Gipfel der Berge sich erhebt. Den Feldern (zusammen 26,967 Morgen) schließen sich, in den Thälern, die Wiesen (zusammen 19,755 Morgen) an. Als solche werden auch alle Ebenen benutzt, auf welche nur das Wasser zu leiten ist. Uncultivirte Stellen sind selten und die vorhandenen von keinem Belang.

Die Bewohner des Landes Siegen sind im Allgemeinen von großem starkem Körperbau und von ausgezeichneter Kraft. Von Jugend auf rauh erzogen, an Wind und Wetter, an den Wechsel von Kälte und Hitze und

zur Arbeit gewöhnt, erreichen sie frühzeitig die vollständige Ausbildung des Körpers und eine feste Haltung der Constitution. Ihr Gesicht ist wohlgebildet, die Farbe desselben frisch und blühend, ein deutlicher Beweis ihrer Gesundheit. Freilich aber äußert sich auch hierin bei den verschiedenen Klassen der Bewohner, nach ihren Gewerben, ein großer Unterschied. Aehnliches gilt von der Lebensart. Der Hammerschmied, der Hüttenarbeiter, der begüterte Bauersmann ißt und trinkt viel fetter und besser als der Bergmann, der Handwerker und der ärmere Bauersmann. Bei Allen sind Kartoffeln das Hauptgemüse. Milch- und Mehl-Speisen werden häufig, und von Fleisch wird Rindfleisch, und zwar je fetter desto lieber, am meisten gegessen. So stark auch bei den schweren Arbeiten und Handelsgeschäften die Consumtion an Bier, Wein und Branntwein ist, so sind eigenthümliche Säufer doch selten. — Einige Jahrmärkte, besonders aber die Hochzeiten der Reicheren, gewähren die Belustigungen. — Im Allgemeinen kann man die Lebensdauer der Siegnerländer auf 60 bis 70 Jahr annehmen; Stand und Gewerbe haben aber natürlich auch hierauf großen Einfluß. — Was seine Anlagen und Eigenschaften anlangt: so gestehen Kenner ihm ungewöhnlichen Erfindungsgeist, die Gabe zu beurtheilen und zu beobachten, Geistesruhe und Beharrlichkeit, Fleiß und Arbeitsamkeit zu. Der Siegner hat ein reizbares Ehrgefühl, sein Volksname ist ihm Ehrentitel, sein guter Ruf, sein Credit und die Achtung der Mitbürger aber ein unschätzbares Gut; er liebt sein Vaterland, und aus seiner Liebe zur Häuslichkeit und zum heimathlichen Heerde erklärt sich, daß er, bei seinem sich überall bewährenden Muthe, dennoch dem Soldatenstande sich abgeneigt zeigt. Laster und Immoralität hat das bergische Zwischenreich, mit seinen Uebeln, auch hier geweckt und häufig erzeugt. Aber die Allgemeinheit ist davon nicht ergriffen worden. — Die Volkssprache ist platt-deutsch, freilich in mannichfachen Idiomen. — Seit 1806 ist die früher mehr eigenthümlich gewesene Volkstracht nach und nach verschwunden und jetzt nur noch bei wenigen älteren Personen an alten Kleidern zu sehen. Dermalen richtet sich dieselbe theils nach dem Wohlstande, theils nach den Gewerben, oft aber auch (wie anderwärts) nach der Einbildung, die sich manche Person von ihrem Werthe selbst macht. — Von der sich auf gegen 39,000 Seelen belaufenden Einwohnerzahl bekennen sich fast 33,000 zur evangelisch-reformirten, über 6500 zur katholischen Religion. — Die Geistescultur der Siegner geht hauptsächlich von den Schulen aus, worin Lesen, Schreiben, Rechnen, Religion, Naturgeschichte und Geographie gelehrt wird. Die Knaben besuchen die Schulen bis zum 14., die Mädchen bis zum 13. Jahre. Kenner meinen, daß hier im Verhältniß gegen andere Länder die Zahl der Unterrichteten, Aufgeklärten und Verständigen groß sei. Ebenso rühmen sie die herrschenden Sitten, namentlich die Treuherzigkeit und die Gastfreundschaft, die Mildthätigkeit gegen Arme u. dgl. m. — Der Siegnerländer ist gesellig und wohnt daher meistens nicht auf einzelnen Höfen, sondern in nachbarlicher Umgebung. Die wenigen einzelnen Höfe stammen aus den alten Zeiten her, sind in der Regel jetzt freies Privateigenthum, seltener Domainen und Stiftsgüter, in Zeit- oder Erbpacht gegeben. — Fast alle Gebäude auf dem Lande sind, den Dachstuhl abgerechnet, zweistöckig, von Holz gebaut, in den Gefächern mit Spellern durchflochten und mit Lehm beworfen, weiß oder farbig angestrichen und mit Stroh gedeckt. In allen Häusern sind Schornsteine angebracht. Die Kuhställe befinden sich ge-

wöhnlich in den Häusern, so, daß das Vieh mit dem Kopfe nach dem innern Hausgange zu steht und von da aus gefüttert wird. Die Scheunen kommen häufiger vor; damit sind gewöhnlich die Schuppen verbunden.

Es ist eine Eigenheit des Siegner Landes, daß es eine so ungewöhnliche Mannichfaltigkeit von Gewerben darbietet, wie sie mancher große Staat nicht aufweisen kann. Der Siegerländer ist nicht blos Landwirth, Köhler, Berg- und Hüttenman, Hammerschmied oder sonstiger Handwerker, sondern er betreibt in der Regel mehre dieser Geschäfte zugleich. Er geht theils täglich, theils periodisch von dem Einen zu dem Andern abwechselnd über, und sucht so seinen Nahrungsstand selbst für die Zeit zu begründen, wo er den einen oder andern Gewerbszweig entweder gar nicht, oder nicht vortheilhaft betreiben kann. Im Allgemeinen ist die Eigenschaft eines Landwirths in jedem Siegerländer vereinigt. Und dieser glücklichen, bei vielen Einzelnen stattfindenden Vereinigung von Fähigkeiten zu mehren Gewerbszweigen verdankt das hiesige Land seinen bisherigen Wohlstand und die ehrenvolle Besiegung der Gefahren, welche es in Mißjahren, bei Stockung des Handels und in sonstigen unabwendbaren Verhältnissen bedrohten. Als Hauptgewerbe nennen wir hier: die Landwirthschaft (Viehzucht, Haubergswirthschaft, Acker-, Wiesen- und Gartenbau); den Bergbau mit dem darauf gegründeten Hütten- und Hammerbetriebe; die Fabriken (Baumwoll-Manufakturen, Wollentuch- und Strumpfwebereien, Roth- und Weißgerbereien 2c.). Wir beschränken uns hier auf die Schilderung des ersten Zweiges, des Landbaues.

Wenden wir uns zuvörderst zur Viehzucht: so finden wir, daß der Stand derselben im Verhältnisse zu dem Flächenraume seiner Hauberge, Wiesen, Felder und Gärten sehr groß ist, denn die statistische Tabelle von 1834 gibt an: 302 Pferde, 1855 Zugochsen, 172 Faselochsen, 9969 Kühe, 3619 Zugvieh, 6251 Schafe, 1104 Ziegen, 4866 Schweine. Zum Ziehen bedient man sich im Siegerschen theils der Pferde, theils der Ochsen und Fahrkühe; Esel werden selten gebraucht. Die Pferdezucht mag ehemals ausgedehnt und berühmt gewesen seyn, jetzt ist sie aber ganz abgekommen. Gestüte sind hier nicht angelegt. Nur wenige im Auslande erkaufte Fohlen, von gewöhnlichem Mittelschlage, werden aufgezogen. Als Futterration rechnet man auf ein Zugpferd täglich 20 Pfd. Heu und 1 Meste Hafer, zu 20—21. Die Zugochsen, deren man sich häufiger bedient, werden größtentheils im Kreise angezogen. Sie sind beschlagen, und ziehen in einem auf dem Nacken befestigten Joche. Der einzelne Ochs im Karren wird gewöhnlich mit 1500 — 1800 Pfd. (wenn das Karrenpferd mit 15 Ctr.), im Wagen aber mit 1800—2500 Pfd. beladen. Gemästet wägt ein hiesiger Ochs 650 — 700 Pfd. Ein Zugochs erhält in der Regel täglich 20 Pfd. Heu und 1/4 Meste oder 5 Pfd. Hafer und Stroh. Man bedient sich immer häufiger der Fahrkühe, welche besonders von denjenigen Einwohnern, die keine starke Landwirthschaft haben, ihre Grundstücke in der Nähe besitzen, und sich nebenher nicht mit Fuhrwerk beschäftigen, stark gehalten und gleich den Ochsen beschlagen und angespannt werden. — Das Kuhvieh, das man auch größtentheils selbst anzieht, ist von mittler Größe, starkem, gerundetem Körperbau, und durchgängig von hell- und dunkelbrauner Farbe. Die Gemeinden werden polizeilich zur Haltung guter Faselochsen angehalten. Zur Zucht wählt man früh gefallene Kälber, die in der Regel nicht lange, oft gar nicht an der Mutter saugen, sondern mit der warmen frischgemolkenen Mutter-

milch getränkt werden. Gern läßt man die Starken erst im 3. Jahre belegen. Eine Kuh wird gewöhnlich nach dem achten Kalb gemästet und geschlachtet. Die Kühe werden vieler Orten, vom 1. April bis 1. Mai des Morgens gegen 10 Uhr auf die trocknen Wiesen und Abends gegen 5 Uhr in den Stall getrieben. Vom 1. Mai bis zum 29. September gehen sie, zum Theil mit verschieden tönenden Schellen behangen, von Morgens 4 bis Abends 7 Uhr, in die fünfjährigen ausgewachsenen Hauberge, wo sie eine süße gesunde Weide, Ruheplätze (Schläfen) und jährlich erneuerte Tränken finden. Vom 30. September wird das Rindvieh auf die leeren Felder und Wiesen und zuletzt wieder in die Hauberge so lange getrieben, bis der Schnee fällt. Zur Aufsicht über das zur Weide getriebene Vieh muß jede Gemeinde einen tauglichen Hirten stellen, welcher bei freier Kost 50—70 Thlr., ohne Beköstigung 150—200 Thlr. Lohn erhält. Stallfütterung wird nur von denjenigen gehalten, welche Brauerei, Branntweinbrennerei treiben, hinlänglichen Wiesenbau oder so viel Ackerland besitzen, daß sie einen Theil desselben zum Kleebau verwenden können. Die Kühe werden im Sommer, Morgens vor dem Austreiben und Abends nach der Rückkunft von der Weide, mit Heu, frischem Gras oder Klee und womöglich mit eingeschnittenen Kartoffeln, im Herbst und Winter aber neben dem Heu mit Krautblättern, untererdigen Kohlraben, gelben und weißen Rüben, auch Runkelrüben gefüttert. Die Kühe, welche im Winter kalben, bekommen 6 Wochen vor dem Kalben nur Heu und Haferstroh, dieses jedoch vollauf. Einige Zeit nach dem Kalben gibt man ihnen in das erwärmte Saufen Haferschrot, Korn- und Weizenkleien und zur Hauptnahrung Grummet. Auf Reinlichkeit der Kühe, reichliche Einstreu Striegeln rc. wird sehr gehalten. Im Durchschnitt kann auf jeden Tag des Jahres $2\frac{1}{2}$—3 Maß Milch und $\frac{1}{3}$—$\frac{1}{2}$ Pfd. Butter pr. Kuh gerechnet werden. Von dem gemästeten Rindvieh wird in der Regel kein Stück außer Landes verkauft. Im Gegentheil muß ein großer Theil des nöthigen Schlachtviehes aus dem Herzogthum Westphalen, dem Dillenburgischen rc. aufgekauft werden. — Die Schafzucht hat in den letzten 30 Jahren, in Folge der Verordnungen, die gegen die Schafhut in den Haubergen und gegen die Schafhaltung überhaupt (1805) erlassen wurden, sehr abgenommen. Noch zur Zeit sind die Schafe in der Regel nicht veredelt. Der Preis ihrer rauhen Wolle ist 10—15 Sgr. Im Sommer werden die Schafe des Morgens in die Hauberge und des Abends in den Stall getrieben. Im Herbst und Winter gräsen sie auf den Feldern und Wiesen bis Ende März und fressen im Stalle Heu und Haferstroh. Ein fetter Hammel wird mit 3—4 Thlr., ein Mutterschaf mit 3 Thlr. bezahlt. — Ziegen sollen zwar gesetzlich stets im Stalle gehalten werden; indessen gehen sie auch ausnahmsweise an einigen Orten mit dem Rindvieh zur Weide.

In einer Gegend, wo Mangel an Ackerland ist, wo die Hochwaldungen selten volle Mast gewähren und selbst in Mastjahren gleich den Haubergen den Schweinen verschlossen sind, kann die Schweinezucht nicht von Bedeutung sein, und so ist es in hiesigem Lande. Nur wenige stark begüterte Einwohner halten Mutterschweine zur Zucht. Der größte Theil der Schweine, welche hier gehalten werden, wird daher als Ferkel oder mager in andern Ländern, dem Bergischen, Nassauischen rc. aufgekauft. Die zum Mästen bestimmten Schweine legt man im Oktober ein, füttert sie anfangs mit dicker Milch und aufgequellten Kartoffeln, Rüben, später

wenn man das Zunehmen derselben bemerkt, noch nebenher mit Buchweizen und Haferschrot, alles lauwarm. Zuletzt, wenn sie die gewünschte Schwere haben, gibt man ihnen jede Stunde warmes Futter, welches aus Haferschrot und wo möglich aus süßer Milch bestehen muß. Die mittlere Schwere des 1 — 1½ Jahr alten Mastschweines kann man zu 250 — 300 Pfd., und eines älteren Mastschweines zu 350 — 400 Pfd. annehmen. — Von Federvieh werden nur Hühner allgemein, Tauben nicht häufig, Enten und Gänse selten, Truthühner, Pfaue und Schwäne aber sehr sparsam gehalten. — Die Bienenzucht steht jetzt bei weitem nicht mehr in dem früheren Flore. Ihr Gedeihen hängt außer von der Jahreswitterung, von der reichlichen Blüthe der Haide und des Buchweizens ab. Der gewonnene Honig wird im Lande selbst verbraucht und für die Maß 23 Sgr. bezahlt. Das Wachs aber wird größtentheils ins Ausland abgesetzt und das Pfd. zu 15 — 16 Sgr. verkauft.

Zur Behandlung des Pflanzenreichs übergehend, fällt unser Blick zuerst auf die hiesige Haubergswirthschaft. Die Hauberge sind Niederwaldungen (mit Laubholz, vornehmlich Eichen und Birken, bestanden), welche zu bestimmten Zeiten (mit Ausnahme einiger Samenbäume) auf die Wurzel abgetrieben, demnächst gehackt und mit Korn oder Buchweizen besamt, nach dessen Ernte 5 — 7 Jahre gehägt und dann bis zur Wiederabholzung als Viehweide benutzt werden. Die Gründe und Geschichte, die Rechtsverhältnisse, Gerechtsame, Behandlungsart der Hauberge als Waldfläche (Räumen, Lohschälen, Niederhauen) hier übergehend, beschäftigen wir uns blos kurz mit der Benutzung derselben zum Getreidebau und als Viehweide. Ist das Loh-, das Stangen- und Schanzenholz aus dem Hauberg gebracht, so wird (in mehren Gemeinden aber nicht allgemein) das darin liegen gebliebene kleine Reisig und belaubte Buschwerk aus einander gebreitet, rings um die stehen gelassenen Samenbäume, so wie an den Grenzen des Haues, der Rasen abgeschält und dann an einem bestimmten Tage vor Jacobi, wo alle Theilhaber mit Schaufeln und Hacken zur Feuerwehre erscheinen müssen, dem Winde nach, Feuer angelegt, welches das Reisig, Laub, Moos, die Haide und die dürren Grashalme bald in Asche verwandelt, alles Unkraut und Ungeziefer verzehrt und die Holzstöcke so zubrennt, daß der Saft in die Wurzeln zurücktritt und aus diesen von allen Seiten neue Lohden hervortreibt. Nach dieser Verrichtung wird nun an den mit jungem Anwuchse nicht bestandenen Stellen der Rasen mit der Hainhacke abgehackt, umgewendet und demnächst, wenn er durch Sonne und Wind ausgetrocknet, auch einige Male gewendet worden, im Monat Mai, Juli und Anfangs August bei trocknem Wetter mit der Hainkratze auf runde, 3 Fuß hohe, mit etwas Reisig vermischte Haufen gezogen und zu Asche verbrannt. Die Asche, als einziges Düngungsmittel der Hauberge, wird dann zu Ende Septembers mit der Schaufel auf dem Boden auseinander geworfen, und mit der Hainkratze gleichförmig vertheilt. Nachdem die dickeren Steine aufgelesen und auf die Wege geschafft worden sind, wird die Samenfrucht in die zerstreute Asche gesäet und mittelst des Hainhaachs, welcher vorn mit einem Ochsen oder einer Kuh bespannt ist, die ein Mensch führt, und hinten von einem Manne mit möglichster Schonung der Stöcke und Wurzeln gerichtet wird, sammt der Asche 1 Zoll tief unter die Erde gebracht. In einem Haue dürfen jedoch keine zweierlei Fruchtarten zu gleicher Zeit so gesäet werden, daß einige Jähne mit Korn, die andern aber mit Roggen bestellt würden. Jeder Theil-

20 *

haber macht nach der Saat, längs seiner Zähne, kleine Gräben, sowohl zur Ableitung des Wassers als zur Unterscheidung des künftigen Getreides. Das Korn, welches gewöhnlich sehr gut und rein im Hauberg wächst, und welches man deshalb vorzugsweise zur Aussaat auf die Felder verwendet, wird Ende Augusts, der Buchweizen aber, welcher, wenn er geräth, oft das 20= bis 30fache Korn gibt, Anfangs Oktobers mit möglichster Schonung der jungen Lohden abgesichelt, auf die Wege getragen und von da auf Wagen aus dem Hauberg gebracht. Der Getreideertrag des Haubergs kommt gewöhnlich dem des Ackerlandes mittlerer Klasse gleich, bisweilen übertrifft er den des besten Ackerlandes.

Im Durchschnitt kann der Ertrag des Haubergskorns auf die vierte und fünfte Vermehrungsweise gebracht werden. Eine weitere Nachsaat ist in der Regel nicht erlaubt. Wird dieses — das Braachen — gestattet: so werden die Rasen abermal abgehackt, gebrannt, die Asche aus einander geworfen, die Saatfrüchte aber nicht untergehaacht, sondern mit der Hainkratze untergehackt. Als eine Braache läßt es sich aber nicht ansehen, wenn mit Buchweizen oder mit Johannis= (Sommer=) Korn zugleich das Staudekorn, was bei 1⅓ Jahre bis zur Ernte bedarf, eingesäet und so bei einer einzigen Ausstellung eine zweifache Ernte vorbereitet wird. — Nach der Ernte wird der mit jungen Lohden, Haide, Gras und Ginster neu überzogene Hau nun so lange gehägt, bis das junge Holz dem Vieh aus dem Maule gewachsen ist. In der Regel dürfen die Schafe nicht vor dem 4. und die Kühe nicht vor dem 6. Jahre, nach dem Abtriebe, in die jungen Haine, Schweine aber gar nicht in die Hauberge getrieben werden. Ohne diese Weide könnte der Viehstand nicht so zahlreich gehalten werden. Die Vortheile der Haubergsweide sind nicht zu berechnen, und es können daher auch die den Haubergen aus der Weide entstehenden Nachtheile nicht hinreichen, um ohne Weiteres die Viehweide in den Haubergen abzustellen. — Auf den Haubergen beruht der Nahrungsstand des größten Theils der Landesbewohner. Außerdem, daß sie die sömmerliche Ernährung und den Streubedarf für das Vieh so ansehnlich unterstützen, daß sie ¼ des jährlichen Fruchtbedarfs liefern, verschafft der jährlich in jeder Gemarkung einschlagende Umtrieb dem Lande jährlich, sicher und nachhaltig, nicht nur das zum Haushalt und Gewerbwesen nöthige Brennholz, sondern auch ohngefähr 3000 Wagen Kohlen (à 25 bis 26000 Pfd.) und bei 130,000 Bürden Lohe zum Betriebe der Rothgerbereien.

Wiesenbau. Die Wiesen des hiesigen Landes sind von Natur verschiedener Lage und Beschaffenheit. Diejenigen, welche unter und neben den Ortschaften und unter den Feldern liegen und mit dem daraus abgespülten, vom Dünger geschwängerten Wasser befeuchtet werden können, werden als Hauptwiesen, diejenigen aber, welche oberhalb den äußersten Ortschaften, blos zwischen den Hochwaldungen und Haubergen liegen, als Nebenwiesen betrachtet. Sind gleich Letztere meistens zweischürig, so ist doch ihr Ertrag im Allgemeinen, auf gleichem Flächengehalte, nicht so groß wie der von Hauptwiesen. Die an hohen Stellen liegenden trocknen Wiesen, welche nicht bewässert werden können, werden Himmelswiesen genannt, weil sie nur vom Regen ihre Befeuchtung erhalten. Sie werden aber jetzt meistens umgerodet und mit Klee bestellt. Die Wiesen sind meistens von Natur mit einem dünnen Strich schwarzer Dammerde überzogen, worauf Letten und Lehm, Sand, Kiesel und zuletzt Wacken als Untergrund folgen. Ihre natür=

liche Lage ist zu hoch gegen die Bäche, als daß diese, außer den Fluthzeiten, und auch dann nur hin und wieder, sie befeuchten könnten. Ihr Ertrag würde daher, in diesem an sich rauhen Lande, ohne Zuthun der Menschen, nicht bedeutend seyn. Um ihn zu vermehren, wenden die Bewohner des hiesigen Landes durchgängig Fleiß und Kunst an. Wiesen, welche sich selbst und der Natur überlassen wären, findet man im hiesigen Lande nicht. Alle Wiesen des Landes, worauf nur Wasser zu bringen ist, werden vielmehr verbessert, und zwar überrieselt; das anderwärts übliche Ueberstauungssystem ist hier gar nicht gebräuchlich. Nach der Behandlungsart der Wiesen gibt es aber zweierlei Klassen derselben — natürliche und künstliche Wiesen. Die natürlichen Wiesen sind diejenigen, deren Oberfläche, so wie sie von der Natur geordnet war, im Ganzen unverändert geblieben ist. Nur werden Gräben zum Herbeiführen (Wässerungsgräben) und Ableiten des Wassers (Abzugsgräben) gemacht, die Maulwurfshaufen und sonstige Erhöhungen ausgeglichen, die Büsche ausgerodet, und die öden oder moosigen Stellen mit Heusamen bestreut. Diese natürlichen Wiesen bilden die Mehrzahl im hiesigen Lande. Die künstlichen Wiesen sind diejenigen, deren natürliche Oberfläche durch Menschenhände ganz verändert, und nach umgegrabenem Boden, entweder in gleicher aber schräger Fläche, von 6—9 Zoll Fall auf eine Ruthe, oder in erhöhten und vertieften Richtungen, mit der früheren Dammerde und den abgehackten Rasenstücken dergestalt von Neuem gebildet wurde, daß das Wasser überall gleichförmig hingeleitet werden und doch nirgends stehen bleiben kann. Bei dem künstlichen Wiesenbau wird der Rasen mit dem Wiesenbeil in Quadratstücken abgehauen, in gleich dicken Stücken ausgestochen und auf Haufen zusammengesetzt oder auch in 6—12 Fuß lange, 1 Fuß breite Streifen, welche aufgerollt werden, abgeschält, die Dammerde aufgegraben, auf besondere Haufen gesetzt, die tiefer liegende Erde oder Land aber ausgegraben und entweder zum Ausfüllen der Vertiefungen verwendet, oder auch, wenn man sie sonst nicht gebrauchen kann, in das Wasser geworfen. Ist der Boden geebnet, so wird die zurück behaltene Dammerde gleichförmig wieder aufgetragen und mit den Rasenstücken belegt, welche auch, nachdem sie fest aufgeschlagen, bisweilen mit gutem Heusamen bestreut werden. Hierdurch entsteht nun ein Boden, der das Wasser zwar in genugsamer aber nicht überflüssiger Menge an sich hält, und doch frei wieder ablaufen läßt, und daher das beste saftigste Gras erzeugt. Früherhin wurde gewöhnlich in erhöhten und vertieften Richtungen gebaut und zwar entweder auf Rücken, wobei das Wasser auf beiden Seiten abläuft und sich in die Abzugsgräben wirft, oder so, daß sich die ganze Wiese in der Mitte senkte, und nur einen Abzugsgraben erforderte, das Wasser aber auf zwei Seiten abgeleitet wurde Man ist jedoch in den neuern Zeiten von dem Rückenbaue aus dem Grund abgekommen, weil sie (da die Flächen nur klein sind) mehr Wasser erfordern, auch das Wasser zu schnell den Abzugsgräben zuführen, und weil in den Vertiefungen nur saures Gras wächst. In den von der Natur ganz ebenen dabei lehmigen Wiesen werden jedoch immer die Rücken von 12—18 Zoll Höhe, noch angelegt, um dem Wasser bis an die äußersten Stellen eine freie Bewegung zu geben, und doch seinen Abfluß zu befördern. Im Allgemeinen werden daher jetzt die Wiesen, besonders diejenigen, welche an die Bäche grenzen, wo es nur thunlich ist, in hangenden (d. h. sich nach dem Bach zu, mit 6—9 Zoll Fall auf jede Ruthe

senkenden) Flächen gebaut, und somit die Abzugsgräben erspart. Hierdurch wird schon der Grasertrag um $^1/_4$, ja oft um die Hälfte in den ersten Jahren vermehrt. — Die Kosten eines Umbaues betragen dermalen im höchsten Falle 15 Sgr., im geringsten Falle 5 Sgr. von einer □Ruthe Preuß. Maßes. — Der Flächeninhalt der Wiesen wird sowohl nach Morgen zu 160 Ruthen (à 16 F.) oder zu 180 Ruthen Preuß. Maßes, als nach Haufen Heu bestimmt. Auf einen Haufen werden in der besten Lage 40, in der mittleren 60, in der schlechteren 80 Ruthen und in den schlechtesten Lagen immer 20 Ruthen mehr gerechnet. — Das hauptsächlichste, ja das einzige Düngungsmittel für die Wiesen ist das Wasser. Das den Ortschaften, Feldern, Viehtriften 2c. entfließende befördert den Graswuchs sowohl qualitativ als quantitativ. Warmes Quellwasser wirkt in der nächsten Umgebung vorzüglich, und selbst in einiger Entfernung eben so vortheilhaft als das Bachwasser. Den Himmelswiesen wird mit Mist, ausgelaugter Asche und vermischter Jauche zu Hülfe gekommen. Das Moor= und Bruchwasser dient nur dann zum Bewässern, wenn es eine Strecke geflossen, und mit anderm Wasser vermischt ist. Das Wasser aus den Bergwerken thut die nämlichen Dienste wie Quellwasser, und ist nur dann schädlich, wenn der durchs Arbeiten und Fördern erzeugte feine Metallschlamm auf die Wiesen kommt. Aehnliches gilt von dem aus den Pochwerken kommenden Wasser. Für die beste Zeit zur Wasserung der Wiesen hält man hier das Ende Octobers bis Mitte Novembers. In den Monaten December bis März incl. wird das Wässern (mit Ausnahme auf moosigen Wiesen) für schädlich gehalten, theils wegen des Frostes und des harten Schneewassers, theils wegen des zu frühzeitigen, nachher durch die Kälte gehemmt werdenden Graswuchses. In den warmen Apriltagen wirkt hingegen das Wasser sehr vortheilhaft auf die Entwickelung und Aufkeimung der Graspflanzen. Im Monat Mai wird bei warmem Wetter Abends, Nachts und Morgens bisweilen gewässert. In den heißen Junitagen wird wohl des Nachts den Wiesen ein wenig Wasser gegeben, um dem Boden und den Graswurzeln wieder Nahrung und Feuchtigkeit zu verschaffen, bei Tag aber die Wässerung unterlassen. Vor der Heuernte wird tüchtig, nachher aber im Juli, August und im September bei trockenem Wetter, zum Aufkeimen und Fortwuchse des Grummets, besonders auf trockenen Wiesen, bisweilen gewässert. — Die Heuernte=Kosten werden in in der Regel von 100 Ruthen Wiesen auf 15 Sgr. vom Mähen, 25 Sgr. bis 1 Thlr. vom Trockenmachen und $1^1/_2$ bis 2 Sgr. Fuhrlohn vom Centner angeschlagen, je nachdem die Wiese nah oder weit liegt. Im Durchschnitt kann man auf einen Morgen Wiese guter Lage 30 Centner, mittlerer Lage 20 Centner und schlechter Lage 8—10 Ctr. Heu und Grummet rechnen. Bei dem starken Viehstand reicht das jährliche Futtererzeugniß nicht hin, und es muß jährlich noch eine bedeutende Quantität Futter im Herzogthum Westphalen und auch auf dem Westerwalde zugekauft werden.

Die Felder liegen größtentheils an den unteren Theilen der Berge, in langen, nicht bergauf, sondern querlaufenden Vierecken. Da ihr Flächengehalt gegen die Bevölkerung unverhältnißmäßig gering und dabei unter viele Eigenthümer vertheilt ist, sie auch an mehren Orten mit einzelnen Stücken zerstreut liegen, so hat auch eine Flurordnung im hiesigen Lande nicht eingeführt werden können. Jeder Eigenthümer baut und bestellt seinen Acker nach seinem Belieben oder Bedürfniß, und verursacht so, wenn

sein Feld nicht gerade auf einen Weg stößt, durch Gehen und Fahren dem Anstößer einen bedeutenden Schaden, worüber oft die kostspieligsten und hartnäckigsten Processe entstehen. Die Größe der einzelnen Felder ist verschieden, und im Allgemeinen enthält ein einzelnes Feldstück nur 100 bis 120 Ruthen. Es wird deren Areal auch nach Mustersaat angegeben. Auf eine Meste Korn werden 20 Ruthen, auf eine Meste Hafer 30 Ruthen gerechnet. — Wegen des rauhen Klimas und des magern Bodens erfordert der hiesige Acker besonders viel Dünger. Außer dem (nicht zureichenden) Stalldünger wendet man Compost von Rasen, Erde, Gassenkoth und Mist an. Auf 20 Ruthen Feld werden im 1. Jahre (wo es mit Kartoffeln bestellt wird) 5, im 2. Jahre (wo es Kornfeld ist) 3 Karren Mist gefahren. Im 3. Jahre (Haferfeld) wird aber gar nicht gedüngt. Der obere (leichtere) Theil des abhängigen Feldes wird stärker gedüngt als der untere (schwerere) Theil. In der Regel wird tiefer als 5 — 6 Zoll gepflügt, die Furche aber sehr schmal, höchstens 5 Zoll breit abgehalten. Mit 2 Ochsen kann man in einem Tage 200 Quadratruthen umpflügen. In der Regel wird das Feld nur einmal im Jahre geackert, die Stoppelfelder bleiben mehrstens bis zum Frühjahr liegen. Die im Herbste geackerten Felder werden im Frühjahre von vielen Grundeigenthümern mit dem Hainhaach gerührt, geeggt und besäet. Besser wäre es, wenn die Stoppelfelder, insofern sie nicht mit Schlamm oder Straßenkoth überfahren oder mit Gewächsen, welche zur Gründüngung bestimmt, bestanden sind, schon im Herbste umgepflügt würden, damit die Atmosphäre auf den Boden kräftiger wirken könnte. Allein hier will man die Bemerkung gemacht haben, daß alsdann das Unkraut, besonders die verhaßte Wucherblume, mehr überhand nehme, und die lockere Erde von den steilen Feldern im Winter durch das Regen- und Schneewasser zu sehr weggeschwemmt werde. — Es werden hauptsächlich nur Korn, Hafer, Kartoffeln, selten Klee, Gerste und Heidlof (Buchweizen), noch seltener Weizen, Flachs, Hanf, Kohlraben, weiße und gelbe Rüben, Handelsgewächse aber gar nicht gebaut. Das Winterkorn, zu dessen Aussaat man sich des Haubergskorns bedient, wird (zu 3/4 Meste auf 20 Ruthen) Ende Oktobers, das Samenkorn (zu 3/4 Meste auf 20 Ruthen) so wie der Hafer (zu 1 Meste auf 40 Ruthen) im April, die Gerste (zu 3/4 Meste auf 20 Ruthen) im halben Mai gesäet. Beim Roggen wird auf das Auswintern nicht genugsam gerechnet, deshalb manchmal nicht dick genug gesäet. Die Kartoffeln — deren man mehre Arten hat, nämlich: die runde rothe und weiße, die lange weiße und rothe, die holländische, die englische, die kleine blaue und mehre Früh-Kartoffeln — werden zu Ende April und Anfangs Mai gelegt. Das frisch gedüngte Land wird in der Regel mit Kartoffeln bestellt, nach deren Ernte entweder nochmals geackert oder auch blos geeggt, dann mit Korn besäet und mit Mist (3 Karren auf 20 □Ruthen) überstreut. Auf das Korn folgt der Hafer ungedüngt, und diesen Wechsel hält man hier für den vortheilhaftesten. Die Dreischen kommen hier selten oder gar nicht mehr vor. Es werden jetzt die Felder mit Klee besäet, anstatt daß sie früherhin 4 Jahre lang ungebaut liegen blieben, als Grasland benutzt, dann umgepflügt und mit Hafer bestellt wurden. Begüterte Landwirthe lassen auf das Korn auch wohl die Sommergerste folgen, nachdem das Land wieder gedüngt worden ist. Im Allgemeinen wird aber wenig Gerste gebaut. Die Wintergerste ist erst seit kurzem eingeführt. Das Winterkorn wird im Frühjahre nicht geeggt, der Hafer aber, wenn er 3 Zoll

lang ist, Anfangs Juni, so wie die Gerste gewalzt, damit sich die Wurzeln fester anschließen. Man hat hier drei Arten von Hafer, nämlich den gemeinen weißen, den schwärzlichen und den weißen Hafer, welcher den Schwaden auf einer Seite und in einer Reihe trägt. Der Heidlof (Buchweizen) wird Anfangs Juni zu 1 Meste auf 30 Ruthen in das Feld gesäet. Der Klee wird in das Korn, in den Hafer oder in die Gerste gesäet, das erste Jahr mit der Frucht, und im zweiten Jahre zwei bis drei Mal gemäht. Der spanische oder rothe Klee wird hier gebaut. Die Esparsette und die Luzerne haben hier ihr Glück noch nicht sonderlich gemacht. Vielleicht hat der schlechte Same oder eine unrichtige Behandlung die damit angestellten Versuche verdorben. Der Weizen gedeiht in hiesigem Lande nicht sonderlich; er ist gewöhnlich dickhäutig und brandig. Der hiesige Boden ist nicht für den Weizen geeignet, und die Siegensche Sonne bescheint ihn nicht warm genug. Uebrigens wird er wie das Korn behandelt. — Im Durchschnitt kann man die Vervielfältigung der Früchte für das ganze Land nur annehmen: zu fünf bei dem Korn, sechs bei dem Hafer, acht bei dem Buchweizen, neun bei der Gerste, zehn bei den Kartoffeln. Man berechnet, daß Siegen zu seinem eigenen Getreideerzeugniß alljährlich für circa 230,000 Thlr. Korn aller Art aus dem Auslande consumirt. — Im Durchschnitt der Preise (von 1818—1836, wo meistens gute Frühjahre waren) kann man annehmen, daß 100 Pfd. Roggen 2 Thlr. 10 Sgr., 100 Pfd. Hafer 1 Thlr. 15 Sgr., 100 Pfd. Gerste 2 Thlr., 100 Pfd. Weizenmehl 3 Thlr. 10 Sgr. kosten.

Was schließlich den Siegen'schen Gartenbau betrifft, so sind die hiesigen Gärten an den Bergen oder in den Thälern angelegt. Dieselben werden theils als Grasland und Baumhöfe, theils als Grabeland benutzt, und sind in der Regel mit lebendigen (Hainbuchen-, Weißdorn-) Hecken umgeben. Die Grabegärten werden jährlich gedüngt, nur einmal, und zwar im Frühling meistens mit dreizackigen Gabeln, aber selten mit Spaten, umgegraben, mit dem Rechen geebnet und theils gleich besäet, theils später bepflanzt, außer den Suppenkräutern mit Zwiebeln, Kappus, Wirsing, blauem, grünem und braunem Kohl, Erbsen, Sau-, Stangen- und Zwangbohnen, Salat, weißen und gelben Rüben, Kohlraben, Flachs, Hanf und Kartoffeln. Spargel, Blumenkohl, Artischocken und sonstige feine Gemüse kommen selten und nur in den Gärten der Reicheren vor. Auf Mistbeete versteht man sich hier in der Regel nicht. Der Vortheil der frühen und doppelten Bepflanzung wird deshalb auch nicht erreicht. Der kurze Flachs wird mit den weißen und gelben Rüben gesäet, welche letztere dann durch den Flachs gegen die Erdflöhe geschützt sind und nach geschehenem Ausrupfen des Flachses recht gut im Lande gedeihen. Der lange (Rigaer) Flachs erhält aber ein eigenes Land. Der Flachsbau ist im Ganzen nicht bedeutend und kaum zum inneren Bedarfe hinreichend. Hanf wird wenig gezogen. Die Kohlarten, der Sellerie, die Kohlrüben rc. werden aus den Pflanzenländern zu Ende Mai und Anfangs Juni in die Gärten versetzt, mit der Hand ohne Setzholz mehrstens eingedrückt, und nur wenig behackt oder gehäufelt. Jeder baut nur so viel Gemüse als er in seinem Haushalte bedarf; auf den Verkauf wird nichts gezogen. — Die Grasgärten werden gewöhnlich zum frischen Verfüttern mehre Male gemäht. Die Baumhöfe werden ebenso benutzt; dieselben bringen Kirschen, Aepfel, Birnen, Pflaumen, Zwetschen. Mehrstens ist das Obst rauhschälig, von herbem und saurem Geschmack. Als Nationalobst erscheinen der Schlocker-

Apfel, der Rötherling und die Ochsenbirne. S. K. F. Schenk's Statistik des Kreises Siegen. (Siegen 1839.)

Speck, Max von, Freiherr von Sternburg, Erb-, Lehn- und Gerichtsherr auf Lützschena in Sachsen und Freirode in Preußen, Herr auf St. Veit in Bayern rc., Ritter des russisch-kaiserlichen Wladimirordens, Mitglied vieler gelehrten Gesellschaften rc., wurde am 30. Juli 1776 in dem kleinen obersächsischen Elbdörfchen Gröba bei Riesa von Anna Christiana Weldenberger, ihrem Gatten, dem dortigen Gastwirth Maximilian Speck, geboren. — So sehr auch seine treue redliche Mutter ihn liebte, vermochte sie doch nicht, dem Gesetze der Nothwendigkeit zu entrinnen, das den Knaben (wie so viele hervorragende Männer der alten und neueren Zeit) bei der Heerde und bei der landwirthschaftlichen Tageslast festhielt. — Erst im vierzehnten Lebensjahre gelangte der Knabe in die Schule eines unbedeutenden Städtchens. — Der würdige Prediger in Beucha wurde zuerst auf das schlummernde Talent aufmerksam, als er den jungen Speck zum Abendmahl vorbereitete. — Bald darauf kam er in eine Detailhandlung und 1796 in das Handlungshaus Bayer in Leipzig. — Es ist ein rührendes und erweckendes Beispiel für die heutige Jugend, welche hie und da die weite Welt sammt ihren Gütern leichten Kaufes zwischen Wachen und Schlummern zu erobern wähnt, mit welcher spartanischen Strenge gegen sich selbst, mit welchem römischen Eifer und Ernst (aber bei solchem Erfolge darf und muß man auch hinzusetzen, mit welchem Talent) der junge Speck, der bemerktermaßen erst im vierzehnten Jahre des Lesens und Schreibens völlig Meister geworden, die Tage in rastlosem Mühen für das Geschäft seines Dienstherrn, die langen schlaflosen Nächte aber und die Gold im Munde tragenden Morgenstunden (eben nicht unter rosigen und goldenen Außenverhältnissen) der Vorbereitung zu seinem Berufe ausschließend gewidmet habe? Es ist rührend und anregend, wie er ohne Lehrer, ohne Anleitung, in ein paar Jahren schon die englische und französische Correspondenz zu führen vermocht, das Italienische verstehen gelernt, wie er in Geographie, Geschichte, Naturhistorie und Technologie so manche schätzbare Vorkenntnisse errungen habe! — Mit gar wenig Anweisung zeichnete er auch bald das für seinen Beruf Erforderliche befriedigend und spielte drei Instrumente. Diese mit kraftvoller Mühe und beharrlicher Liebe verfolgte Bahn erregte in dem Jüngling Speck, dunkel zuerst und im Gemüthe, aber dann immer heller vor dem scharfen Verstand eine grandiose Ansicht vom Kaufmannsstande überhaupt. — Sie entglühte in ihm einen dem Krämergeist schnurstracks entgegengesetzten, auf die großen Weltgeschicke und auf den Wechsel der politischen Constellationen berechneten Unternehmungsgeist. — Dazu traten, fast Jahr für Jahr, schöne Reisen, mit der nöthigen Muße und um die Produktionskräfte und Austauschverhältnisse der durch den Krieg so lange feindlich getrennten Länder jetzo verbindend und vermittelnd zu erörtern; — 1801 nach kaum hergestelltem Lüneviller Frieden von Leipzig auf Kassel, Paderborn, Münster, Cöln, Elberfeld, Düsseldorf und Aachen, — von dort auf Verviers, Lüttich, Brüssel, Mons, auf Paris zu längerem lehr- und nutzreichen Aufenthalt, — von dort über Mecheln auf Antwerpen, Rotterdam und Amsterdam, und nach gründlicher Erforschung der commerziellen Ansichten, Bedürfnisse und Gebrechen Frankreichs, Belgiens und Hollands wieder nach Hause über die westphälische und Osnabrücker Linnengegend, über Pyrmont, Hannover und Braunschweig. — Diese

Touren wiederholten sich fast jährlich. Nur die britischen Inseln öffneten sich erst wieder seit der bei Leipzig entschiedenen Befreiung Deutschlands. — Besonders nutzbringend waren nach der kurzen Dauer der Versöhnung in Amiens, nach dem wilder als je wieder ausgebrochenen Seekrieg und Blokadesystem (1803 — 1813), die Reisen über Weimar und Eisenach, Frankfurt, Metz, Sedan und Lüttich 1807 in Preußens tiefster Erniedrigung — und ein Jahr darauf über Rheims, Soissons, Paris und Bordeaux zurück über Lille und Brüssel, in eben dem Jahr, als der vulkanische Ausbruch in Spanien 1808 unter tausend andern Folgen, Weissagungen und Nachwehen, auch der Schafzucht und dem Wollhandel einen gänzlichen Umschwung herbeiführte. — Diese vielen Reisen machten Speck mit dem gegenwärtigen Zustande der Bodencultur und des Gewerbfleißes der schönsten und reichsten Länder Europas vertraut. Sie machten ihn unablässig darauf bedacht, dies im Kauf und Verkauf zu benutzen, indem er gegen Tausch und Baarzahlung dem Einen verkaufte, was ihm fehlte, und ihm abnahm, was auf deutscher Erde und wohl noch weiter hin begehrenswerth und nothwendig erschien. — So führte Speck zuerst, auf Um- und Abwegen und wie die Meere wieder offen waren, durch eigene Etablissements England die feine sächsische Wolle zu. In Sachsen seit dem Ende des für selbes so schrecklichen siebenjährigen Krieges, eigentlich seit 1769 weise und beharrlich cultivirt, spielte sie später eine so große Rolle in der Handelsbilanz mit Frankreich und England. Gleich von seiner ersten Geschäftsreise an umfaßten die Speculationen des jungen Speck zweckmäßig und glücklich die entferntesten Länder. Von Rußland bezog er jährlich hunderttausende von Hasenfellen, er bezog Schweineborsten, Kupfer, Talg und versorgte damit die holländische, belgische, französische, ja selbst die britische Gewerbswelt in einer Weise und in einer so ausgebreiteten Correspondenz, daß sie schon frühzeitig die tausendäugige Aufmerksamkeit des Polizeiministers Fouché auf sich zog. — Jene Anerkennung der Vollkommenheit sächsischer Wollen mußte bald auf die Wahrnehmung führen, daß diese feinen, selbsterzeugten Wollarten für so enormen Bedarf quantitativ nicht ausreichen könnten. So war es denn Speck's unablässiges Bemühen, die feine Schafzucht in Frankreich, in Preußen, in Oesterreich, Ungarn und Rußland durch Zusendung von edlen Rassethieren und durch vielfache Erfahrungen und Belehrungen eifrigst mitbefördern zu helfen, namentlich indem er successiv in Paris, Verviers, Sedan, Aachen, Berlin, Wien, London, Leeds rc. eigene Commanditen errichtete. — Seine Thätigkeit und Umsicht hatten ihm sehr früh viele freundliche Einladungen von Orten zugezogen, wo größere Vermögens- und Geisteskräfte wohnten als bei seinem ersten Associé. Aber er blieb diesem treu, und das Haus hob sich unbemerkt höher und höher im Zutrauen des In- und Auslandes. — Eins (Speck's ganzen Lebenslauf gleich dem rothen Faden in der britischen Marine durchziehend) muß allgemeine Theilnahme erregen: der Dreiklang seiner Thätigkeit für die rationelle Landwirthschaft in so vielen gemeinnützigen und lucrativen Zweigen, — für den Welthandel — und für die bildende Kunst. — In alle dem stand dem Herrn von Speck eine glückliche Mischung des Blutes zur Seite, Ruhe und Stätigkeit im Denken, — Zufriedenheit mit dem Guten ohne Parforcejagd nach dem Besseren und Besten, — Genuß des Errungenen, ohne denselben aufzugeben, um einen folgenden noch schöneren Moment zu erjagen, wie der Hund in der Fabel den sichern Knochen im Mund um den trügerisch

größeren im Wasser fallen läßt. — Johannes Müller sagt: „Rußland ist unermeßlich, Oesterreich unerschöpflich, — Männer und Rosse und Mittel springen hervor aus seiner Erde, wenn eine selbstherrschende Hand mit Geschicklichkeit sie berührt!" — Dahin breitete nach dem die Verbindung mit England wieder flott machenden Freiheitskriege Herr von Speck seine Bemühungen für den Wollhandel und die selben bedingende Vervollkommnung der Schafzucht aus. — Er errichtete 1817—1825 in Wien ein großes Etablissement, hauptsächlich auf Wollsortirung basirt, um dadurch den reichen Heerdenbesitzern am triftigsten anzudeuten, wie sie ihre Wolle behandeln und veredeln sollten! — Die Schafzüchtervereine, die Wollmärkte, die Landwirthschaftsgesellschaften, die patriotischen Vereine in Böhmen und Mähren haben gleich jenem in Wien durch dessen edles Organ, den Obristhofmarschall, Grafen Goes, Speck's Theilnahme an ihrem gemeinnützigen Wirken vielfach anerkannt. Sein Augenmerk war weiter, auch auf das Reich des Segens und der Wunder, auf Ungarn gerichtet. Das Sprichwort mußte doch einmal verstummen: „die Ungarn müßten in ihrem eigenen Fett ersticken," so wie die allzugütige Besorgniß: „ne nimis locupletes fiant!" — Der Herzog Albert von Sachsen-Teschen schritt mit rüstigem Beispiel voran, der enorme Possident, Fürst Esterhazy, der so viel Boden und Leute und weit mehr Schafe hat, als Baden oder beide Hessen, folgte riesenkräftig. — Herr von Speck war damals in Oberungarn ungemein thätig, und noch sendet Sachsen manchen Stamm seiner Thiere dahin. — Sein Portefeuille bewahrt viele Zeichen von den erlauchten Namen Erdödy, Palffy, Zichy, Mednianszky rc.; aus Mähren, von Salm, Bartenstein, Lamberg-Quassitz, Geislern, Weissenburg rc., aus Böhmen von Chotek, Kolowrat, Colloredo, Sternberg, Czernin, Nostiz rc. — Das Jahr 1824—1825 konnte für den Culminationspunkt der Anfangs durch die Continentalsperre geschwungenen Wollerzeugung gelten. Dieses war auch die Epoche der merkwürdigen Berufung des Herrn von Speck durch den Kaiser Alexander. — In den Jahren, als Bonaparte's Gestirn im italienischen Siegeszuge aufstieg (1796—1797) und die Welt auf beinahe zwei Jahrzehende in seine universalmonarchische Prätorianerherrschaft eingerahmt war, erwies es sich für den Anfänger Speck noch als ein recht gutes Geschäft, namhafte Sendungen seiner sächsischen Wolle an das große Lagerhaus in Berlin und an die wackern mährischen Tuchfabriken nach Brünn auszuführen. — Bis 1824 hatte sich das Blatt so gewendet, daß auf dem Breslauer Wollmarkt 12 bis 15 Tausend Centner Wolle aus den Provinzen Oesterreichs und Preußens nach auswärtigen Tuchmanufakturen effitirten! — Schafzüchter-Vereine, regelmäßiger Unterricht und Reisen der Schafmeister waren seit 1817 unaufhörlich von Speck gepredigt, von Salm, Colloredo, Lamberg, Bartenstein rc. unterstützt, von Andern als theoretische Kartenhäuser umgepustet worden. 1822 predigte Speck jährliche Wollmärkte in Ungarn, in Wien, in Brünn und Prag, fand aber unglaublichen Widerspruch, nur nicht bei einigen klugen Schafzüchtern, die sich gerne von den Fesseln der Juden befreien wollten, an welche sie durch eine Reihe von Jahren ihre Wolle zu Spottpreisen verkauft hatten, mitunter preiswürdige Waare, die aber der solide, christliche Handelsherr nie kennen lernte, da sie längst vor der Schur durch Contract an jüdische Häuser vergeben war. — Wie haben Verstand und Beharrlichkeit auch darin abermal das Blatt gewendet! — Speck hatte, der erste, die feine sächsische Wolle nach England eingeführt. Obgleich er damals

die mitgenommenen Probeballen in den englischen Fabrikstädten mit Verlust verkaufen mußte, da man bis dahin nur weiß gewaschene spanische Wolle kannte und zu der sächsischen schlecht gewaschenen kein Zutrauen hatte, so bewirkten diese Verkäufe doch, daß zwei Jahre später Speck mit Aufträgen überhäuft wurde, von eben jenen Fabriken, die aus diesen weichen, sanften Wollen ein treffliches (vorzüglich in Amerika gesuchtes) Produkt herstellten. Dieses wirkte zurück auf die sächsische hochfeine Schafzucht und weiter auf Preußen und Oesterreich, so daß Speck in zwei Jahren dem Wiener Mauthamt 82,000 Conv.-Gulden Ausfuhrzoll für nach England, Frankreich und nach den Niederlanden exportirte Wolle zu bezahlen hatte!! Die Rückwirkung auf hohe Wollpreise, auf Vermehrung und Veredlung der Schafheerden, auf die Verbesserung anderer agrarischen Zweige ist offenkundig. — Seit der Zeit jener großen Reform im preußischen Bürger- und Bauernwesen, die 1813 die nachhaltige Grundlage des glorreichen Widerstandes, so wie der zeitherigen Wehrkraft gewesen ist, war auch Speck's unaufhörliches Feldgeschrei in Wort, Schrift und That: Freiheit des Grundeigenthums, freie Gewerbsthätigkeit, Förderung aller agrarischen und industriellen Erzeugung, niedrige Ausfuhrzölle, Aufhebung lästiger Servituten!! Für zweckgemäße technische und moralische Bildung des Landmanns gab er auf seinen Gütern ein schönes Beispiel durch Schulbildung und technischen Unterricht, durch Modelle, Lesevereine, jedoch streng aus den Gegenständen des unmittelbaren landwirthschaftlichen Berufes. — Unter Speck's landwirthschaftlicher Wirksamkeit wurde oben der Berufung des höchstseligen Kaisers Alexander 1825 erwähnt, der, den langjährigen Erfahrungen und Kenntnissen Speck's vertrauend, sich zum Ziele setzte, in Rußland, das jedes Klima hat, und mit den ungeheuren Mitteln einer orientalischen Despotie vereinigt, die Schafzucht auf den höchsten Flor zu bringen, die spanische noch zu überbieten und namentlich aus Thibet und Kachemir, von der Wiege des Menschengeschlechtes hinzuverpflanzen, wo davon der größte Nutzen zu gewärtigen sei! — Speck brachte das große Opfer, seine in so vielen Ländern ausgebreiteten Geschäfte auf mehre Monate zu verlassen. Ihn begleitete nach Petersburg der russisch-kaiserliche Generalkonsul, Staatsrath von Freygang. — In Zarskojeselo empfing ihn der für die materiellen, intellectuellen und socialen Interessen Rußlands trotz mancher bittern Erfahrung und Enttäuschung noch immer höchst empfängliche Kaiser Alexander mit jener anmuthvollen Freundlichkeit, die ihm so sehr zu Gebote stand, obgleich bereits mit den Spuren verletzter Gesundheit, verwüsteten Geistes und gebrochenen Herzens, Uebel, die dem schönen Leben wenige Zeit darauf ein Ende machten. — Der Kaiser gab Speck den Wladimirorden, den Ritterstand, bot ihm 5000 Dessätinen Landes als Eigenthum und wünschte vor allem die Anlegung einer großen Musterschäferei der edelsten Schafe und einer Pepiniere für das ganze Reich. — Am 26. August 1825 hielt der Ritter von Speck in Petersburg unter Vorzeigung aller neuen und besten Werkzeuge und der ausgesuchtesten Proben und Wollvließe aus Sachsen, Oesterreich, England, Schottland, Spanien, Madeira, Sidney, Vandiemensland ꝛc. einen klassischen Vortrag über Anlegung und Vermehrung feiner Schafheerden, über die Gattungen der Schafe, über ihre Paarung, Fütterung und über ihre Krankheiten, über Wollwäsche und Sortirung, über den größeren oder geringeren Ertrag und über dessen Gründe. — Das niedergesetzte Comité hatte zu Mitgliedern die Minister Grafen Cancrin und Nesselrode, den Präsidenten Admiral Mordwinoff, den Generaladjutanten

Grafen Komaroffsky, die wirklichen Staatsräthe Druginin, Dschunkoffsky und Golinsky, den Generalmajor von Carbonier, die Etatsräthe Stockowitsch und Freygang, den Capitain Schostag, den Banquier Baron Stieglitz. — Der Ritter von Speck entschloß sich nun zu der merkwürdigen Reise von Petersburg über Moskau nach Saratow, längs der Wolga nach Zarezin, — längs des Don nach Tscherkask, — nach Taganrog am azowschen Meere, wo er den Kaiser Alexander achtzehn Tage vor seinem Tode sah, nach Taurien, von da zurück über Odessa, nach und durch ganz Bessarabien und (nach des Kaisers ausdrücklichem Verlangen) durch Polen — über Warschau, Breslau und Dresden heimwärts nach Leipzig. — Welchen Schatz von Erfahrungen und Lehren er für seinen Zweck dorthin mitbrachte und verbreitete, welche köstliche Wahrnehmungen er hinwieder auf so verschiedenem Boden unter so verschiedenen Himmelsstrichen zu machen Gelegenheit hatte, das zu schildern würde den Raum dieser Blätter weit übersteigen. — Diese Reise, die Herr von Speck ganz auf eigene Kosten machte, so wie er auch die vielen instruktiven Vorbereitungen derselben ganz aus Eigenem trug und nur die Belohnung seines Freundes und Begleiters Freygang erbat, hätte ihm bald das Grab bereitet. An der Wolga wurde er so heftig umgeworfen, daß der Postillon auf der Stelle todt blieb, Herr von Speck aber am Kopfe, Schulter und Arm schwere, zum Theil gefährliche Wunden erhielt. Doch hatte er den Muth, sich im elendesten Zustande bis Tanganrog, dem damaligen Aufenthalt des Kaisers und der Kaiserin, bringen zu lassen. Die Sorgfalt des kaiserlichen Leibarztes, Dr. Wylie, stellte ihn glücklich wieder her, aber kaum in der Heimat Leipzig angelangt, traf ihn wie ein Donnerschlag die Kunde vom unerwarteten Tode des Monarchen und Selbstherrschers, den er höchst uneigennützig verehrt und herzlich geliebt und seinen Schmerz durch Denkzeichen in Schrift, Erz und Marmor ausgedrückt hat. Dieser Todesfall, die innern Bewegungen, der immer näher rückende Vorabend eines Türkenkrieges stellten jenen Entwurf nothwendig in den Hintergrund. — Erst nach Jahr und Tag im Bade Ems, das der Ritter von Speck besuchte, um die Nachwehen des schweren Unfalles in Rußland zu lindern, erhielt er die Antwort auf seine Vorschläge. Aus selber ging einerseits vermindertes Interesse alldort, für ihn aber lästigere Bedingungen und fast unüberwindliche Localhindernisse hervor. Somit kam es ab von jener großen Musterschäferei und Pflanzschule. Dennoch bethätigte Herr von Speck, der in Rußland so viele Keime ausgestreut, fortan dafür das lebendigste Interesse. Er schickte für seine Rechnung und Gefahr 1826 zur Moskauer Krönungsfeier 2000 Stück der schönsten Electoralschafe, nebst 30 Schafärzten, Oekonomen und Wollsortirern. — Auch ließ er in der Komorowskyschen Fabrik in Petersburg von der Wolle eben dieser Lützschenaer Heerde mehre Stücke Tuch, für mehr mehr als 3000 Rubel in Werth, anfertigen, für Se. Majestät den Kaiser Nicolaus und die Minister, zum Beweise, daß Sedan und Louviers künftighin von Petersburg und Moskau gar leicht würden erreicht und überboten werden können: — eine Bahn, auf welcher zeither vielfach fortgeschritten worden ist. — Das Jahr 1826 war zum Theil einer Reise des Ritters von Speck durch England und Frankreich gewidmet, um seine russischen Beobachtungen mit jenen der Geschäftsfreunde aus diesen Ländern und aus fernen Zonen, namentlich aus Australien zu vergleichen. — Zugleich hatte ein anderes Gestirn die Huldigung unseres Agronomen und Reisenden auf sich gezogen. — Es war nämlich in der

Hälfte des Oktobers 1825 dem „besten Herzen" auf dem Throne, Max Joseph, König Ludwig gefolgt. — Die allgemeine Erwartung war auf ihn längst gespannt. Sein ächt deutscher, scharfer Sinn, sein reiner und heiliger Wille, seine alterthümliche Beharrlichkeit haben auch in anderthalb Jahrzehenden **multum et multa** ruhmvoll verwirklicht. — Ein Feldherr ohne Heer ist jener Fürst, der die Talente nicht um sich versammelt. In dieser sowohl im Staats= als Privatleben von jeher herrlich durchgeführten Ansicht, erwiederte König Ludwig des Ritters von Speck Uebersendung ausgezeichneter Musterschafe in die Wirthschaft von Weihenstephan unterm 31. Mai 1828 auf das Huldvollste und der Staatsrath und Minister des Innern Eduard von Schenk auf höchsten Befehl unterm 8. Mai 1828 mit einer förmlichen Einladung. — Ritter von Speck folgte ihr ungesäumt mit Liebe und Freude, voll Vorsätze der eifrigsten Mitwirkung zur Beförderung der hochfeinen Schafzucht und der Rindviehzucht, für welche letztere er auch aus dem Berner Oberlande die herrlichsten Thiere hatte kommen lassen. — Daß die Landwirthschaft, zumal die hochfeine Schafzucht, namentlich in Ober= und Niederbayern gegen die Nachbarlande Württemberg, Sachsen, Oestetreich, noch jetzt sehr zurückstehe, wäre schwer zu bestreiten! — Selbst verdiente Eingeborne und längst Localisirte, wie Utzschneider, Schönleutner, Zierl, Hazzi, Kraus ꝛc. hatten manchmal verschiedentlichen Kampf gegen Vorurtheile, Scheelsucht, Leidenschaftlichkeit und mitunter philiströse Hindernisse. — Der Ritter von Speck erkaufte die dem Damenstifte St. Anna angehörige Herrschaft St. Veit in Oberbayern bei Neumarkt an der Rott, des ehemaligen Rentamtes Landshut. Außerdem pachtete er auf zehn Jahre zur Einrichtung einer zweiten Musterwirthschaft das Staatsgut Fürstenried bei München, nahe der Gedächtnißstätte der Sandlinger Mordweihnachten. — Im Februar 1829 wurde er vom Könige Ludwig in den Freiherrnstand erhoben. — Die Richtung seiner agronomischen Wirksamkeit für Bayern — Hervorrufung der veredelten Schaf= und Rindviehzucht in Bayern — sprach derselbe unterm 14. März 1831 in einem ausführlichen Schreiben an Letzteren aus. — Was seinen Eifer für das verdienstreiche Wirken des landwirthschaftlichen Vereins für Bayern, für die Nürnberger Wollmärkte ꝛc. betrifft, so ist selber aus respectiven Blättern bekannt. Jedes Jahr des Decenniums 1828—1838 war mit Beweisen der Allerhöchsten Zufriedenheit bezeichnet. Reaction konnte inzwischen auch nicht ausbleiben. Die damals sehr beklagenswerthe, jetzo nur mehr komische, vom Ungeist absoluter Besserwisserei und Rechthaberei besessene Stimmung eines großen Theils der Ständeversammlung von 1831 gegen Alles von der Regierung Ausgegangene, fiel auch die Speck'schen Etablissements mit den seltsamsten Convulsionen krähwinklichter Scheelsucht an. — Herr von Speck erwiderte sehr gelassen in den Münchnern Blättern: „Sehr gerne bin ich unter Allerhöchster Genehmigung bereit, die Etablissements in St. Veit und Fürstenried, auf die ich erweislich 126,000 fl. verwendet habe, den Individuen, die während meiner Abwesenheit sich hämisch darüber absprachen, augenblicklich zu den nämlichen Bedingungen zu überlassen, unter welchen S. M. der König selbe mir zu übergeben geruhten, wenn sie mir die erweislichen Auslagen vergüten u. s. w." — John Falstaff und seine Freunde Poins, Bardolph, Peto, nebst den Rekruten Schimmelich, Schatte, Warze, Schwächlich und Bullenkalb sind auf diesen Antrag taubstumm geblieben — — noch steht St. Veit als

Musterwirthschaft in Ober- und Niederbayern unübertroffen da, und der freundliche Dank der am Besten unterrichteten Nachbarn ist des Begründers erwünschter Lohn. Sie versahen sich häufig mit Widdern von seiner Race, veredelten mehr oder weniger ihre Heerden damit, bildeten ihre Schafmeister und Hirten und erhielten auf dem Oktoberfeste Preise. — Der Umgang und Briefwechsel mit erlauchten Namen aus der Gelehrten- und Künstlerwelt war Herrn von Speck, **qui mores hominum multorum vidit et urbes**, stets der restaurirendste Lebensgenuß. In diese heilige Zahl gehörten vorzugsweise der Präsident der Londoner Akademie Sir Thomas Lawrence, die Directoren Heinrich Füger in Wien, Schadow in Berlin und Schadow in Düsseldorf, Böttiger in Dresden, die edeln Männer Graf Christian Clamm-Gallas, Franz und Caspar Sternberg in Prag, Graf Hugo Salm, Joseph Freiherr von Hammer-Purgstall in Wien, dann Staatsrath Köhler in Petersburg, Morgenstern in Dorpat, Director Steinbüchel in Wien, Adam Müller, Generalconsul in Leipzig ꝛc. — Speck's großer Freund Albrecht Thaer in Möglin, der in einem seiner vielen Briefe sagt: „auf Speck's Wollböden habe er, was Waarenkunde betrifft, in drei Stunden mehr gelernt, als die ganze Zeit vorher," war ihm auch ein Vorgänger in der Liebhaberei für landwirthschaftliche Gartenkunst, für glückliche Benutzung der Oertlichkeit, sowohl der Nähe als der Ferne und für Landesverschönerung überhaupt. — Nur schritt Speck darin noch viel weiter als Thaer, der sich von der Nützlichkeit durchaus nicht losmachen, nichts schön finden konnte, was nicht einträglich und nutzbar, hiemit nach seiner Ansicht zwecklos war. — Daß der Freiherr von Speck es so gut verstand, das Nützliche mit dem Schönen zu verbinden, **omne tulit punctum.** — Er kaufte 1821 das durch lange Zeit im Hause Uechtritz erblich gewesene Rittergut Lützschena (s. d.) vor Leipzigs Hallischem Thore an der Heerstraße bei Skeuditz gelegen und schuf es um in einen irdischen Feensitz. — Aber auch Männern von Fach aus allen Ecken Deutschlands, ja Europa's, ist Lützschena nun seit zwanzig Jahren als Musterwirthschaft durch seinen Wiesen- und Felderbetrieb, durch seine köstlichen Schaf- und Rindviehheerden merkwürdig gewesen und alle Jahre mehr geworden. — Seit 1836 erwarb sich der Gutsherr ein neues und großes Verdienst durch den so quantitativ als qualitativ in hoher Vollkommenheit betriebenen Hopfenbau und durch die gewaltige Brauerei baierischen Biers, das dem Volk und den Armen ein wohlfeiles, gesundes, und stärkendes Nahrungsmittel bietet und den Branntwein mächtiger verdrängen wird, als alle Mäßigkeitsvereine und sonstige hungerleiderische Bevormundungen (vgl. Lützschena). Für diesen edeln und weithin wirksamen Verband des Nützlichen mit dem Schönen war Herrn von Speck schon gar frühe ein milder Schutzgeist zur Seite gegeben, in Allem edel und wohlthätig, zumal während der unausweichlichen Versäumnisse der langen Abwesenheit in Rußland. — Am 22. April 1811 hatte sich Herr von Speck vermählt mit Charlotte Hänel, Tochter des Leipziger Senators und Baumeisters Christian Friedrich Hänel. — Ist es und bleibt es der schönste Ruhm, die durch Gottes Gnade und durch der Menschen Liebe auf Erden angewiesene Stelle vollkommen ausgefüllt zu haben, — glaubt Hamlet den Vater nicht besser und schmerzlicher rühmen zu können, als: — „Er war — ein Mann! — Sagt Alles nur in Allem! Wir werden schwerlich seines Gleichen sehen," — so mag man auch von Charlotte Speck-Hänel rühmen: Das war eine Tochter,

eine Gattin, eine Hausfrau, eine Mutter, eine Freundin, — Wir werden schwerlich ihres Gleichen sehen! — „Wo ich nur den Fuß hinsetze, begegne ich einer Historie" — sagte irgendwo Cicero in Athen. So möchte man im ganz kleinen, rein menschlichen und häuslichen Kreise sagen: wohin man in dem schönen und lehrreichen Lützschena seinen Fuß setzt, treten segensreiche Erinnerungen an die zu früh geschiedene, unvergeßliche Frau entgegen, in Kirche und Schule, in der Hütte des Armen und Kranken, wie im Herrenhaus, bei den Schönheiten der Natur, bei den landwirthschaftlichen Anstalten und ganz besonders im Heiligthume der Kunst, denn auch dieser Reiz des Lebens schwebte über Charlotten. — Der helle Schmerz ihres Verlustes tritt dem Menschenfreund um so klarer vor die Augen, wenn man sieht, welch ein bedeutsamer Theil von Speck's rastlosem Leben eben der bildenden Kunst angehörte. — Es ist wahr und ward unzählige Male wiederholt: „Raphael ohne Hände geboren, würde doch dasselbe Genie geworden sein!" — Die Speck'sche Gemälde-Sammlung, die durch eine Reihe von Jahren so manches schöne Werk unserm lieben deutschen Vaterland erhalten oder gewonnen und vor der Verschleppung nach Paris oder auf unwirthliche Villen britischer Nabobs bewahrt hatte, war an einem für die gesetzliche Freiheit und ihren Sohn, den Welthandel, für die Wissenschaft und Kunst so concentrischen Mittelpunkte wie Leipzig, Fremden und Einheimischen stets aufs Gastfreundlichste geöffnet. — Seit 1834 befindet sie sich in Lützschena. Sie enthält nach den von dem Besitzer für seine Freunde selbst edirten Uebersichten zusammen 275 Nummern von den ersten Meistern aller Länder und Schulen. Eine solche Fülle von Thatsachen, Verbindungen und Mitteln dürfte allerdings den oben behaupteten Dreiklang der gesammten Lebensthätigkeit des Freiherrn von Speck rechtfertigen für die rationelle Landwirthschaft, für den Welthandel, für die Kunst. Wahrlich, man möchte (ohne Schmeichelei, die fast immer ein scharfer, wohl orientirter Tadel ist) die Worte des alten Meisters hier ans Ende schreiben:

Stets geforscht und stets gegründet,
Nie geschlossen, oft geründet,
Aeltestes bewahrt mit Treue,
Freundlich aufgefaßt das Neue! —

Steppen in Deutschland. Wer mag von Steppen in Deutschland reden, in dem hochcultivirten Deutschland? Einige Gaue, Bezirke, Markungen haben keine, man sieht einen hohen Grad von Landescultur. Deutschland hat zwar keine so großen Steppen, wie Rußland z. B., aus dem einfachen Grund, weil dieses Land überhaupt ein wenig größer ist und verschiedene Klimate hat. Wir haben aber doch dergleichen; man sehe sich nur um. Größere Striche sind: die Haiden in Hannover, Brandenburg, Hessen, Bayern rc. Kleinere, deren Menge aber Unzahl ist, findet man in allen deutschen Provinzen. Selbst in Württemberg, wo manche Gegend übervölkert ist, und das man vorzugsweise einem Garten vergleicht, trifft man sie an, oder sind z. B. das Herdtsfeld, ein Theil der Alp rc. viel besser als Steppen? Ja wären die meisten nur so grasreich, wie z. B. die Steppen in der Ukraine und der Krim, so wäre es noch gut, allein die große Mehrzahl derselben ist so steril, daß kaum eine sehr magere Schafweide darauf stattfinden kann. Auch viele Strecken, welche hie und da noch unter den Pflug genommen werden, gehören in diese Kategorie. Denn was läßt sich von dergleichen Feldern erwarten, die

entweder kaum einige Zoll tief magere Erde mit einer Unterlage von Steingerölle oder wasserhaltigem Lehm (Letten) haben, oder von solchen, die aus beweglichem Sand oder Morast bestehen? Was ferner in bergigen Gegenden von so vielen Bergabhängen, von denen schon Jahrhunderte lang die fruchtbare Erde abgeflößt wurde? Gewiß nicht viel, so lange sie in dem gegenwärtigen, man möchte sagen wilden, Zustande verbleiben. Was endlich von so vielen Distrikten, welche übrigens mitunter guten Boden haben, aber weder Wald noch Acker, noch gute Weiden, noch Wiesen sind? In fast allen diesen Fällen können weder einzelne Corporationen, weder Gemeinden oder gar einzelne Menschen etwas Erkleckliches oder im Ganzen Bemerkliches und Nachhaltiges thun. Nur durch großartige, das Ganze umfassende, zweckmäßige Plane, die, nach Anerkennung ihrer Zweckmäßigkeit, durch Culturgesetze unterstützt, durch die betreffenden Regierungen beschützt, und in der Ausführung geleitet sind, kann geholfen werden. Solche Plane zu entwerfen und zweckmäßige Vorschläge zu ihrer successiven Ausführung zu machen, wäre ein großes und würdiges Feld für eine Versammlung von Landwirthen. Es versteht sich, daß ein Theil solcher Plane nicht in einem Menschenalter ganz ausgeführt werden, noch daß man in kurzer Zeit große Erfolge sehen kann. Aber ohne einen planmäßigen Anfang wird nie etwas werden. Dauert es jedoch auch lange, bis große Erfolge sich zeigen, so ist zu bedenken, daß Völker nie sterben. — Einsender dieses will sich nicht anmaßen, Plane für ein großes Ganzes, wie Deutschland, vorzuschlagen, nur Andeutungen erlaubt er sich zu geben. Das Wichtigste, was dabei zu berücksichtigen wäre, scheinen ihm die klimatischen Verhältnisse. Ein großer Theil von Mittelasien kann als Beispiel dienen, wie die Wuth der Menschen die besten Klimate verderben kann. Gegenden, die, nach der alten Geschichte, Paradiesen glichen, sind jetzt trockne Steppen oder Sumpf; wo früher ungeheure Wälder waren, sind jetzt Wüstungen; statt der ehemaligen riesenmäßigen Cedern des Libanon sieht man jetzt, nach Berichten von Reisenden, nur verkrüppelte Bäume. Große Flüsse sind ausgetrocknet. Die künstlichen Wasserleitungen sind fast alle eingegangen und ruinirt, so weit Barbarenhände es konnten. Die Folgen davon sind, daß jetzt Länder, die ihrer geographischen Lage nach an Fruchtbarkeit dem südlichen Frankreich oder Italien gleich kämen, kaum bewohnbar sind. Ueber den viele Tagereisen langen und breiten Steppen wüthen zu Zeiten eisige Winde und verursachen zu diesen Zeiten Polarkälte, während zu andern Zeiten unausstehliche Hitze herrscht; beides ist der Vegetation höchst schädlich, ja sie fast vernichtend. Nur rauhe, grobe Grasarten wachsen noch, kaum tauglich zur Nahrung für Kameele und Esel. Alles Folge von Mangel an Wäldern und genugsamen Bäumen. Diese Betrachtungen sollten als Beweggründe hinreichen, auf das Schonendste mit den Wäldern umzugehen, da sie allein es sind, durch welche die nöthige Feuchtigkeit für die übrige Vegetation erhalten und den Quellen ihre Nahrung gegeben wird. Nicht allein wegen stets zunehmenden Holzmangels und Holztheurung, über die man jetzt fast überall Klagen vernimmt, sollten die vorhandenen Wälder geschont und hier und da Baumpartien angepflanzt werden, sondern hauptsächlich zur Erhaltung eines milden und gleichförmigen Klimas. Ueberall sollten Baumpflanzungen dem Fortschreiten öder Landstrecken, namentlich in Sandgegenden, Schranken setzen. Alle nur etwas bedeutenden Hochebenen, auch wenn sie dem Ackerbau gewidmet sind, sollten

zum Schutz gegen austrocknende Winde und schädlichen Zug derselben durch einzelne Bäume und Baumpartien geschützt werden. England hat nicht so viele große und zusammenhängende Waldungen, wie Deutschland, aber seine vielen Parke, welche ziemlich gleich vertheilt sind, ersetzen die Waldungen und tragen dazu bei, die Gleichförmigkeit und Mäßigkeit des Klimas zu erhalten. Wer weiß auch, ob nicht gut vertheilte Baumpartien die besten Hagelableiter wären? Neben dem großen und allgemeinen Nutzen, welcher in klimatischer und ökonomischer Beziehung aus der Schonung der Wälder und Weiterverbreitung einzelner Baumgruppen und Bäume erzielt werden könnte, würde hierdurch die Landesverschönerung mehr als durch irgend andere Anordnungen gewinnen. Ackerbau und Viehzucht würden nicht nur nichts verlieren, sondern nothwendig dabei gewinnen. Wenn nach einem großen, zweckmäßigen Plane verfahren würde, könnte jedes Land innerhalb seiner Grenzen noch schöne Eroberungen machen. Dann wäre es auch an der Zeit, das Wasser besser zu benutzen und Wässerungen im Großen anzulegen, was aber immer nur Sache großer Gemeindewesen in Verbindung und unter Leitung ihrer Regierungen seyn kann. Die allermeisten Bergabhänge (ganz steile ausgenommen) können, bei zweckmäßig und im Großen angelegten Wässerungsanlagen, mit üppigem Gras bewachsen seyn, statt daß sie, mit wenig Ausnahmen, magere Haiden sind, welche oft nicht einmal Weide für Schafe geben. Noch vor 50 Jahren wäre in Deutschland, bei der großen Zerstückelung und losen politischen Verbindung, nicht an die Ausführung von dergleichen Planen zu denken gewesen, noch weniger in noch früheren Zeiten. Jetzt aber, wo keine Kriege mehr um einige Strecken Landes geführt werden, jetzt, wo es sich mehr um Nationalität handelt, wo ganz Europa an einem Kriege Theil nehmen müßte, sobald ein einzelner Monarch um Länderzuwachs den Frieden des Ganzen stören wollte; jetzt kann eher auf den Bestand des Ganzen gerechnet werden. Und nun, da nicht nur überall, was ein gutes Zeichen der Zeit ist, landwirthschaftliche Vereine sich bilden, welche auf das, was in jedem Bezirke Noth thut, aufmerksam machen, selten aber über diese Bezirke hinauswirken können; und da größere Vereine für Deutschland sich gebildet haben, scheint es an der Zeit zu seyn, großartigere Plane verfolgen zu können. Untersuchungen, welche auf Verbesserung des Klima oder Verhinderung der Verschlechterung desselben Bezug haben, oder solche, welche auf allgemeine Landesverschönerung (welche, ohne zugleich Verbesserung mit zu bringen, nicht ausgeführt werden können) sich beziehen, wären solcher Versammlungen würdig. Einsender schlägt daher vorerst folgende Fragen zu näherer Erwägung vor: ob nicht durch zweckmäßig angebrachte Baumpartien, ja Bepflanzung gewisser Hochebenen mit einzelnen Bäumen, der heftige Zug der Winde, der oft Eiseskälte im Sommer mit sich bringt und in seinem Zug verheerend wirkt, gemäßigt werden könne; ob nicht ferner dadurch das Verheerende der Hagelwetter gemildert werden könnte? Ferner, ob nicht durch gleichere Vertheilung des Wassers günstigere Resultate erzielt werden könnten, sey es auch nur durch seine befruchtende Kraft an Bergabhängen? Die vielen Weiher und Landseen, welche in ältern Zeiten blos zum Behuf der Fischerei angelegt worden, jetzt zum größten Theil eingegangen sind und stets mehr eingehen, haben wahrscheinlich auch einigen Einfluß auf klimatische Verhältnisse gehabt, wenigstens in mancher Gegend. Es wäre von Interesse, diese näher auszumitteln. Diese Andeutungen mögen

genügen, um die Aufmerksamkeit auf dergleichen wichtige Gegenstände zu lenken. Selbst Bezirksvereine, nicht einmal Vereine für einzelne Völkerschaften, könnten nach Einsenders Meinung durch Beantwortung dieser und ähnlicher Fragen aus ihrem Kreise, etwas Erkleckliches wirken. Die Sache wiederholt angeregt zu haben, genügt dem Einsender, dessen Name nichts zur Sache thut, daher wohl hier wegbleiben kann. S. Corresp.-Bl. des Königl. Württemb. landw. Vereins, Jahrg. 1840., II. Bd., 3. Heft.

Steppen, die, Südrußlands. Die südrussischen Steppen am schwarzen Meere, in deren Gegend die Städte Odessa, Nikolajew, Jekaterinoslaw, Poltawa ꝛc. liegen und wohin sich schon so viele deutsche Colonisten gewendet haben, bieten manche auffallende Erscheinungen im Gebiete der Landwirthschaft dar. Hauptsächlich ist die Landwirthschaft auf Viehzucht gegründet, weil Grasweiden und Heuwerbung daselbst in größter Ausdehnung sich finden; mit dem Pfluge wird der Boden nur wenig bearbeitet. Wird ein Feld angebaut, so ringt das Unkraut mächtig mit den Culturpflanzen, um die Oberhand zu gewinnen, so wie aber der gelockerte Boden braach liegen bleibt, bemächtigen sich seiner die Unkrautpflanzen und wuchern auf ein Paar Jahre in üppigster Fülle fort; im dritten und vierten Jahre werden sie schon kleiner und geringer, im fünften und sechsten wird der Boden schon fester und die struppigen Gewächse verschwinden; endlich klärt sich eine ganz reine Grassteppe ab. Je älter diese wird, desto besser wird sie, indem das Gras mit jedem Jahre feiner, kürzer und zarter wird: jedoch geht diese Verbesserung auch nur fort bis zu einem gewissen Grade, denn zuletzt wird der Boden so hart und dürre, daß sich nichts Rechtes mehr hervorthun will. Dieser Verknöcherung der Steppen helfen die Leute dadurch ab, daß sie das Ganze anzünden und ausbrennen, indem sie mit der Asche der verbrannten Gräser den Boden düngen und ihm gleichsam wieder die Poren seiner Haut öffnen. Man kann wohl kaum einige Meilen in den Steppen vorgerückt seyn, ohne nicht sogleich von dem dort so berühmten „Burian" (Unkraut-Gestrüppe) gehört zu haben: Burian ist das dritte Wort der Steppen-Köchinnen, über Burian jammert der Landmann, auf den Burian schilt der Hirte, Burian ist des Gärtners Fluch. Bei der großen Geilheit des schwarzen, salpetrigen Bodens der Steppe schießen eine Menge Unkräuter dort weit mehr ins Holz als bei uns, und viele, die bei uns ganz klein und niedrig im Grase bleiben, schießen dort wie Büsche auf und wachsen mit einer Ueppigkeit hervor, die den Gärtner zur Verzweiflung bringt. Eins der allerverbreitetsten Unkräuter ist die Distel. Einige Arten derselben kommen zu einer Größe und Verzweigung, die bewundernswürdig ist, daß sie Kirschbäumen gleichen, und schießen daneben so dicht aus dem Erdreich hervor, daß sie förmliche Distelgehölze bilden, in denen ein Reiter mit sammt seinem Pferde bis zur höchsten Spitze seiner cylindrischen Schafpelzmütze sich verbergen kann. Ein sehr berüchtigtes Steppenunkraut ist die Windhexe, ein jämmerliches, der Distel ähnliches, bitteres Gewächs, das alle seine Kräfte darin verspielt, dünne, dürre Zweiglein zu bilden und dieselben nach oben und allen Seiten hin zur Formirung von Zweigkugeln auszuschicken. Die Kuppeln, welche sie im Rasen, zum Ueberdruß des Grasmähers, bildet, werden oft 3 Fuß hoch und haben 10—15 F. im Umfange. Im Herbste trocknen die Zweigkugeln dieses Gewächses zu federleichten großen Bällen aus, die dann der Wind im bunten Tanz zu Hunderten über die Steppe hinführt. Die Russen nennen die Pflanze **Perekatipole** (Springinsfeld). Auch der

Wermuth wird in den Steppen mehr als mannshoch und nimmt oft große Flächen ein. Im Juli und August, wenn alle andern Kräuter vertrocknen, benagt das Vieh aus Noth die Blätter des Wermuths; alsdann wird alle Milch und Butter in der Steppe bitter. In manchen Gegenden, wo der Wermuth häufig ist, wird er eingeerntet und beim Dreschen bleiben Staubtheilchen desselben an den Weizenkörnern sitzen, wonach auch das Brod bitter wird. Hier kann man mit Recht von dem Wermuth des Lebenskelches reden, wenn man das bittere Steppenbrod, mit Wermuthsbutter bestrichen, ißt und Wermuthsmilch dazu trinkt! Auch die Königskerze (Wollkraut), die Pastinake, der wilde Klee, der wilde Hanf und die Schafgarbe gehören zum Burian, der für die Steppenbewohner das hauptsächlichste Brennmaterial ist, welches im Winter eingesammelt und auch bündelweise auf den Märkten verkauft wird. — Die einzige Maßregel, welche die Steppenbewohner zur Verbesserung des Graswuchses anwenden, ist das Abbrennen der Steppe sogleich nach dem Wegschmelzen des Schnees, wonach frisches Gras bald üppig hervorsprießt. Will ein großer Edelmann einen großen Theil seiner Steppe, und ein solches Stück kann oft 50 bis 60 Werste im Umfang haben, abbrennen, so läßt er zunächst das ganze Stück von einigen hundert Pflügen mit Furchen umziehen, um seine Nachbarn vor dem Feuer zu schützen. Hierauf wird das dürre Gras in einer Linie, welche die Richtung des Windes senkrecht durchschneidet, angezündet. Anfangs ist die Flamme nur klein, brennt aber rund um sich herum, bis sich alle Flammen zu einer großen unabsehbaren Rauch- und Feuerlinie vereinigen. Alle harten Kräuter brennen dabei bis auf die Wurzel aus und die ganze Steppe wird mit einem Aschenschleier überzogen. Die Leute verfolgen den von ihnen erregten Brand beständig, da ihn zähmend und tödtend, wo er trotz der gezogenen Furchen ausbrechen will, aber mit neuer Gluth nachschürend, wo er etwas ungenossen liegen ließ. Zuweilen entschlüpft aber doch das bewegliche Element den Wächtern und es entsteht ein wilder Brand, dergleichen öfter aus verschiedenen Ursachen vorkommen. Viele solcher unabsichtlichen Steppenbrände werden auf folgende Weise veranlaßt. Wenn nämlich die Zeit naht, wo neues Heu gemacht und frisches Korn gereift ist, so spricht ein Steppenwirth zu seinen Leuten also: „Auf unserem Hofe liegen noch große Haufen alten Strohs, das aber voll Mäuse steckt, auch liegen große Haufen alten Heus dabei, das uns aber bei den starken Frühlingsregen dieses Jahres halb verfault ist, und nach einigen Tagen werden wir den Platz fürs frische brauchen. Auch wächst auf meiner ganzen Tenne und meinem Gehöft unendlich viel Unkraut, welches loszuwerden sehr vortheilhaft wäre, zumal da die Tenne bald zum Dreschen gereinigt seyn muß. Kommt, laßt uns Alles, das Stroh mit sammt den Mäusen, das Heu mit sammt dem Unkraut in Brand stecken, so schlagen wir auf eine sehr bequeme Weise wenigstens zwei Fliegen mit einer Klappe.“ Sie ziehen alsdann, wenn sie vorsichtig sind, Furchen um das ganze Gehöft und lassen dann Alles zusammen fröhlich in den Flammen aufgehen; sie bekommen dadurch Alles, was sie drückt., auf einmal vom Herzen und nennen das „ihr Gehöfte reinigen,“ bei welchem man nicht an große und viele Gebäude denken muß, denn Ställe und Scheunen sind fast unnöthig und die Wirthe selbst wohnen in niedrigen Erdwohnungen. Gewöhnlich geht das nun freilich so ab, wie sie wünschen, zuweilen aber läßt sich die einmal angeregte Flamme nicht bedeuten, springt über die Grenzen und prasselt in die Saatfelder und

weit über die Steppe hin. Solche wilde Brände gehen öfters 50, 60, 100 Werste weit und richten viel Unglück an, indem sie nicht nur einzelne Gehöfte, sondern auch ganze Dörfer verzehren. — Das Gras wird nur einmal im Jahre zu Heu gemäht, denn die Steppe hat in den trockenen Monaten Juni, Juli und August keine Kraft, neue Halme zu treiben, und liegt in dieser Zeit fast eben so todt als im Winter da; im September und Oktober gibt es freilich wieder Regen und Gras, dies wird jedoch nicht hoch und daher nur abgeweidet. Die Heuwerbung ist bei der Dürre des Sommers sehr leicht: gleich hinter den Mähern wird das Gras in „Kaputzen" (kleine Haufen) gesetzt, bleibt so einige Tage stehen und wird dann in „Skirten" (große Haufen) gefahren. Eine Skirte hält 20 bis 25 Fuder Heu und kostet 80 bis 100 Rubel (24 bis 30 Thlr.); in Hungerszeiten aber steigt der Preis auch auf 1000 bis 1500 Rubel! Solche haushohe Skirten setzen sie nun eine hierhin, eine dorthin, wenn sie auf baldigen Verkauf rechnen. Wollen sie das Heu aber länger aufbewahren, so setzen sie 50, 60, ja 100 Skirten in parallelen Reihen bei einander und umziehen sie mit einem Wall oder Graben. Das Ganze hat dann, da die Skirten so hoch und lang sind wie Gebäude, das Ansehen eines Dorfes. — Da es in den noch schwach bewohnten Steppen gewöhnlich an Arbeitern fehlt, und daher der Taglohn hier immer bedeutend hoch ist, dabei aber die Grenzländer der Steppen auf der andern Seite gerade zu den allerbevölkertsten des russischen Reichs gehören, so wandern den ganzen Sommer hindurch eine Menge Menschen aus diesen Grenzländern (Podolien, Ukraine rc.) in die Steppen, um sich ein Stückchen Geld zu verdienen. In der Regel beträgt der Lohn eines Mähers 1 bis $1\frac{1}{2}$ Rubel, der eines Weibes 70 — 80 Kopeken (5 gGr.); allein in Jahren gesegneter Ernte steigt dieser Lohn bedeutend, bis auf 3, ja auf 5 Rubel ($1\frac{1}{2}$ Thlr.) für einen Arbeiter. Solche Jahre waren z. B. 1825, 1826, 1829 und andere. Im Jahre 1829 stand der Taglohn so hoch, daß selbst die kleinen Bürgersleute und Kaufleute aus Odessa auf die Steppe hinauswanderten, und Mägde und Bedienten wegliefen, um sich bei den Bauern einen höhern Lohn zu verdienen. In solchen Zeiten nehmen die Bauern Alles in Dienst, was nur mit zwei gesunden Armen kommt, Herrenleute und freie Leute aus Poltawa und Kiew, Schlachtitzen (kleine Edelleute) aus Polen, wie kleine Bürger aus Odessa. Man miethet diese „Kossari" (Mäher) auf den Bazaren (Märkten der Städte); doch hängen immer mehre zusammen und wollen sich nur klikenweise verdingen. Dann kommen nun die deutschen Colonisten und die Beamten der Edelleute mit 2 oder 3 Wagen zur Stadt gefahren, laden auf, was sie fortbringen können und jagen damit in die Steppe. Die „Panski Ludi" (Herrenleute) nehmen sie lieber als die „Kasacki" (freie Leute), weil sie mit der schlechtesten Kost, ja mit Allem zufrieden sind; die „Schlachtitzen" bekommen von Allen den geringsten Preis, weil sie träg, stolz und voller Ansprüche sind; so klassificiren die Landwirthschafter sie. Der Reisende aber kann sie nur Alle mit einander in die Klasse der sorgen- und harmlosesten Menschen setzen, die ein weit zufriedeneres Gemüth haben als ihre reichen Steppenherren. Die Weiber besonders singen beständig bei ihren Arbeiten, ja sie treiben es in dieser Hinsicht weiter als die Lerchen, denn sie hören selbst in der Mittagshitze nicht auf zu singen, auch bei der schwersten Arbeit nicht, wenn sie z. B. in beständig gebückter Stellung Garben binden.

Wie glücklich, daß gerade ein so genügsames Volk in die sonst so öden und unwirthlichen Steppen kommen mußte!

Sudeten, ein Gebirgszug, der wie aus dem Ptolemäus erhellt, schon den Alten bekannt war; in der Nähe desselben und an der Oberelbe wohnten die Hermunduren. Man begreift unter den Sudeten das Iser=, Riesen=, Glazer= und das mährische Gebirge, wodurch es mit den ober=ungarischen Karpathen in Verbindung steht. Der höchste Gipfel derselben ist die Schneekoppe, 4949 Pariser Fuß über der Meeresfläche erhaben. Die Bewohner dieser Bergpartieen in ihrer höhern und höchsten Erhebung leben in einzelnen getrennten hölzernen Häusern, welche sie Gebirgsbauden nennen; jede kleinere Wirthschaft hat wenigstens ihren Grasgarten, und nur die tiefer liegenden auch Felder rings um die Wohnung. Es gibt unter diesen sogenannten Baudenwirthen auch solche, welche bis 50 Kühe halten und hierzu von den Obrigkeiten große Strecken einer ausgedehnten Alpen=Area gepachtet haben, z. B. der sogenannte Wiesenbaudner und andere Viehhalter. Die Hauptbeschäftigung der Bewohner dieser Gebirgszone besteht in Holzmachen in den tiefer liegenden obrigkeitlichen Waldungen, Arbeiten in den Fabriken, Besorgung der Viehwirthschaft (man zählt im ganzen Riesengebirge gegenwärtig über 2000 Kühe und 10,000 Ziegen), dann Flachsspinnen, wozu sie das Material aus den niedern Gegenden kaufen und sich nur die Zubereitung desselben zu dem feinsten Gespinnst mit aller Sachkenntniß angelegen seyn lassen. Diese gesponnenen Garne werden durch Händler zusammengekauft, sortirt und in den niedern Dörfern, wo meist Weber ansässig sind, verwebt; die rohen Weben werden wieder an größere Kaufleute abgesetzt, welche dieselben bleichen und nach geschehener Appretur in weitern Handel bringen. Vor nicht hundert Jahren waren die höchsten Alpenregionen ein ausschließendes Eigenthum der Obrigkeit, wurden nur während der Sommermonate zur Viehweide benutzt, zu welchem Behufe einige größere Sommerställe auf den höchsten Punkten erbaut und für diese Zeit von Hirten bewohnt waren. Als die Population der Gebirgsbewohner in der Waldregion mächtig zunahm, durch zahlreiche Fabriken ein großer Theil der Handarbeit verloren ging, gelichtete Waldungen die Zahl der Holzhauer nicht mehr beschäftigen konnten, da sahen sich diese armen Bewohner immer höher, endlich bis zu den Felsregionen emporgetrieben. Jeder nur halbwegs bemittelte Familienvater suchte sich ein Stückchen Alpengrund zu pachten, baute auf selben eine Hütte, und man muß staunen, wie weit Noth, Fleiß und Erfahrung diese einfachen Landwirthe in Gründung und Verbesserung ihres karg zugemessenen Eigenthums brachten. Bei der sogenannten Rennerbaude, in einer südöstlichen Lage 4200 Fuß über der Meeresfläche, traf Ref. noch gut gerathenes Kraut. Bis zur Höhe von 2800 Fuß werden allgemein Kartoffeln gebaut, die noch immer einen lohnenden Ertrag geben. Man sieht tausendfältige Felsenmassen gesprengt, ausgerodet, die Tiefen mit Schotter geebnet, den ganzen Grund oft 3 Fuß tief rajolt, ohne Nivellirungs=Instrument eine tafelförmige Ebene, und so mit der unsäglichsten Mühe auf dem höchsten Punkte der Sudeten Wiesen geschaffen, die durch höchst geschickte Benutzung und Leitung der häufigen Gebirgsquellen zur Bewässerung und durch eben so kluge Düngung einen so üppigen Graswuchs liefern, wie ihn unsere indolenten Bauern in der glücklichsten Ebene nicht ahnen können. Der hohe Alpenbewohner hat kein Stroh, benutzt keine Waldstreu für seine Stallungen, es fehlen ihm Felder zum eigenen Getreidebau; das Heraufbringen alles

Dessen aus dem flachen Lande bei den höchst beschwerlichen, auch ganz unfahrbaren Wegen übersteigt seine Geld- und Arbeitskräfte; deshalb mußte er zu einer andern Weise greifen, sich Dünger zu erzeugen und denselben zweckmäßig zu benutzen. Der Stall in diesen Baudenwirthschaften ist mit ganz glatt gezimmertem Holze, und so zwar gedielt, daß in den Zwischenräumen die Jauche in den mit Letten ausgeschlagenen Jauchenfang an der äußern Stallwand abfließt. Jeden Morgen nach dem Austriebe, im Winter mehrmals des Tages, werden die Excremente der aufgestellten Thiere sorgfältig gesammelt und in einiger Entfernung von der Baude auf Haufen geworfen. Der Stall wird nun mit stumpfen Besen rein gewaschen, zu welchem Behufe, wenn es nur halbweg möglich, bei jeder Baude eine Wasserleitung angebracht ist. Die Düngung der Wiesen geschieht im Winter, Spätherbste und selbst im Sommer. Der im Herbste aufgeführte Dünger wird im trockenen Zustande zu Staub mit Rechen verkleinert und auf den Wiesen gleichmäßig zertheilt, nachdem letztere vorher tüchtig abgeeggt wurden. Im Winter überfährt man diese Grasplätze mit zugefrorenen Klumpen von Dünger, welcher nach Abgang des Schnees zerpocht und ausgebreitet wird. Im Sommer wird der Dünger in den bei jeder Baude vorfindigen Bottichen oder ausgemauerten Gruben mit dahin geleitetem Wasser und Jauche verdünnt, und damit durch ganz leichte, nur auf 2″ Tiefe ausgehöhlte Rinnen die ganze Wiese nach dem ersten Mähen geschlemmt, wobei die aller Orten beobachtete sanfte Abdachung sehr zu statten kommt. Auf den Gebirgswiesen findet man meistens nachstehende Pflanzen: **Poa sudetica** (Sudeten-Rispengras), **Poa laxa** (schlaffes Rispengras), **Aira cespitosa** (Rasenschmiele), **Aira flexuosa**, **Agrostis alpina et vulgaris** (Alpen- und gemeiner Windhalm), **Melium effusum** (Waldhirsegras), **Calamagrostis** (Landriedgras), **Festuca duriuscula** (härtliches Splittergras); ferner mehre Riedgräser und Seggen, als **Carex pauciflora**, **C. stellata**, **C. vignata**, **C. limosa**. Häufig und vorzüglich in höhern Regionen sind die Wiesen von **Polygonum bistorta** (Wiesenknöterich, Natterwurz) überzogen, welches durch seine lanzettförmigen dunkelgrünen Blätter und durch 1 — 2 Fuß hohe Stängel mit eilanzettförmigen rothen Blüthentrauben dem Graswuchs das Ansehen einer Fülle gibt, die besonders neben den anstoßenden, in höhern Regionen mit kurzhalmigen magern Gräsern bedeckten Wiesen auffallend absticht. Dieses **Polygonum** wuchert besonders auf stark gedüngten Wiesen bei der Wiesenbaude, demnach auf einer Höhe von 4520 Fuß, wo selbes unsern Brabanter Klee ersetzt. Auf den Gebirgshutweiden kommen nebst mehren von den auf Wiesen erwähnten Gräsern theils häufig, theils einzeln vor: **Festuca varia** (bunter Schwingel, zwischen Felsen), **Cyperus fuscus** (braunes Cyperngras), **Scirpus cespitosus** (Rasenbinse), **Eriophorum alpina** (Wollgras), **Juncus filiformis** (fadenförmige Simse). Vorherrschend ist das schon vorbemerkte Wolfsgras, und bildet fast ausschließend die Hutweiden und natürlichen Grasplätze. Unter dem Namen Wolf verstehen diese Gebirgsbewohner alle Gräser mit steifen schmalen Blättern und kurzen 3 — 6″ hohen Halmen; zu diesen gehören **Nardus stricta** (steifes Borstengras), **Poa pratensis** (Wiesenrispengras, von letzterem eine Varietät mit kaum 3″ hohen Halmen), **Poa laxa** (schlaffes Rispengras, hier ebenfalls nur mit 3 — 6″ hohen, sehr dünnen Halmen), **Vignea vulpina** (Fuchssegge). Die Grasplätze, auf welchen das sogenannte Wolfsgras wuchert, sind größtentheils Eigenthum der Obrigkeiten; sie befinden sich durchgehends schon

außer den Regionen der geschlossenen Hochwaldungen unter Knieholz. Die sogenannten Hönigswiesen, Wolfshönnige, Wolfsheustellen werden ebenfalls durch den ganzen Sommer beweidet, und alle 2 Jahre dann, aber erst mit Anfang September, gemäht; sie werden in abgetheilten Flächen meist versteigerungsweise auf mehre Jahre zur Heubenutzung verpachtet. Für die Metze Wolfsheustellen entfällt an jährlichem Pachtzins 8—10 kr. C. M. Zum Mähen dieser theils steilen, theils unebenen Heuplätze gebrauchen die Hauer ganz kurze Sensen. Wenn das Gras nur in etwas abgewelkt ist, wird es in kleinen Häufchen von 3 Fuß Höhe und Breite zusammengetragen, damit selbes durch den hier herrschenden starken Thau und Nebel nicht immer wieder zu sehr befeuchtet wird und das Gras durch die durchstreifende Luft abtrocknen könne. Das nun auf diese Weise getrocknete Wolfsheu wird in Schobern um eine 7—8 Fuß hohe Zoberstange sogleich auf der Heustelle aufgeschlichtet und oben an der Stange zur Verhinderung des Eindringens von Regenwettern mit einem Rasen bedeckt. In diesen Schobern verbleibt das Heu nun bis zum Gebrauche im Winter, oder bis es bei hinlänglicher Menge Schnee (und nachdem derselbe fest geworden ist) möglich wird, zu den steilen Bergwänden mit Hörnerschlitten und Fußreifen zu gelangen, um selbes in die Heuschuppen zu führen. Die Zeit dieser Ueberführung ist gewöhnlich Mitte Februar. Es fahren dann 50—100 Individuen an einem Tage pfeilschnell über den gefrorenen Schne die steilsten Lehnen herab. Zur Winterfütterung wird das Wolfsheu im Gebirge wie im Lande das Stroh benutzt; das melkende Vieh erhält eine Znbesserung von Gartenheu und gekaufter Kleie. Von jungen Thieren wird gewöhnlich nur so viel nachgezogen, als zur Erhaltung des Standes unumgänglich nöthig ist, weil auf die Gewinnung der Milch, so wie der Butter und des Käses, das höchste Augenmerk gerichtet werden muß, indem der Verschleiß dieser Artikel in die benachbarten Städte, besonders nach Reichenberg, die meisten Familien ernährt.

Die Gebirgswaldungen bestehen vorherrschend im Fichtenbestande; nur einzelne Waldtheile haben einen gemischten Bestand aus Fichte, Tanne und Buche. Die Fichtenbestände gehen bis zu einer Meereshöhe von 3400 Fuß; von da beginnt schon die Vegetation des Knieholzes, **Pinus pumilio.** Sämmtliche Waldungen werden als Hochwald mit einem 100—120jährigen Umtrieb bewirthschaftet. Man wendet aller Orten den kahlen Abtrieb an und die Cultur geschieht durch Saat oder Pflanzung. Das Holzschlagen geschieht hier im Sommer, weil es im Winter wegen der großen Schneemasse zu kostspielig und theils auch ganz unausführbar wäre. Als Bauholz wird in den höhern Waldregionen nur so viel benutzt, als die Baudenbesitzer benöthigen; dagegen werden von den 12zölligen und stärkern Hölzern viele Bretklötze erzeugt. Das Klafterholz wird auf Handschlitten ohne Deichsel, bei denen die Kufen vorn hornartig verlängert sind (sogenannte Hornschlitten), in den tiefen Thaleinschnitten herabgeführt, von da entweder mit Zugvieh zu Schlitten weiter transportirt, oder es wird bis an die gewöhnlichen Vorrathsplätze, die mit Flößrechen versehen sind, beim Schneeabgange geschwemmt. Diese Holzrechen mit den Vorrathsplätzen nennt man dort Holzlente. Der Durchschnittszuwachs ist in den niedern Regionen von 1800 Fuß Meereshöhe 90—100 Cubikfuß pr. Joch und Jahr. Dieser Durchschnittszuwachs fällt mit zunehmender Höhe, und beträgt in den höchsten Regionen der Fichtenbestände nur

20 — 25 Cubikfuß. Der Nutzen vom Knieholz ist nicht erheblich; die Landleute versicherten übrigens, daß selbes besser brenne, als die beste Kiefer in den Thälern.

Die Schilderung des Riesengebirgs in dem Almanach eines Reisenden, der, mit vollen Flaschen und allen Bequemlichkeiten ausgerüstet, durch gut gezahlte Wegweiser von einer lustigen Baudenherberge zur andern geführt wurde, bringt sicher all' die romantischen Bilder einer Reise durch die Schweiz und Tyrol ins Gedächtniß, welche uns in der frühesten Jugend so oft den Wunsch entlockten, mitten unter diesen freien glücklichen Natursöhnen auch unsere Hütten aufzuschlagen. Man muß aber Gelegenheit haben, das Glück derselben näher zu prüfen, um zu sehen, daß die Lebensverhältnisse dieser Menschen gegen jene der Bewohner der Schweiz und Tyrols eben so weit, als unsere Hügel den dortigen Bergen nachstehen. In der Schweiz, wo ein namhafter Grundbesitz auf den Urenkel vererbt wurde, wo der kräftige Senner im Gefühle seiner Freiheit die Alpenhütte nicht mit dem reichsten Gutsherrn im flachen Lande vertauschen möchte, dort mag das Bild vom glücklichen Nomadenleben nie zu feurig aufgetragen werden. Ganz verschieden stehen die Dinge hier. Wie schon vorbemerkt, hat nur höchste Noth beim täglichen Wachsen der Bevölkerung und Unzulänglichkeit der früher hinreichend gewesenen Nahrungsquellen die Nachkommen der ersten Gebirgsbewohner seit hundert Jahren gezwungen, auch in der höchsten Gebirgsregion von ihren reichen Obrigkeiten (als ausschließenden Eigenthümern der Alpen) einzelne Grundflächen in emphyteutischen oder zeitlichen Pacht zu nehmen. Die Herrschaftsbesitzer, in dieser Zerstückelung und pachtweisen Ueberlassung ihrer Hochgebirge einen weit größern Gewinn als in der eigenen Benutzung findend, gaben größtentheils ihre ganze Sommerweidewirthschaft auf, und die obrigkeitlichen Meiereigebäude (wohin auf einige Monate die Heerden aus den Thälern getrieben wurden) sind heute sammt den Grundstücken emphyteutisirt oder zeitlich verpachtet. Sonach entstanden in böhmischen und preußischen Riesengebirgsantheilen zahllose größere und kleinere Ansiedlungen, welche dem ersten Pächter bei einem kleinen Raume zur Kuhhaltung und Kartoffelbau nebst ihrer Spinnerei, wenn auch dürftigen, doch genügenden Lebensunterhalt sicherten. So wenig es aber bei Einer Fabrik im Thale geblieben, so wenig trat ein Stillstand in der Vermehrung der Menschen auf den Berghöhen ein; wo vor 100 Jahren ein Familienvater mit einigen Kindern genügendes Auskommen fand, konnte dieses bei einer wiederholten Theilung dieser wenigen Grundstücke unter zahlreiche Nachkommen, um so mehr da, wo man häufig junge Ehemänner mit 18 Jahren trifft, nicht mehr der Fall seyn. Nur höchste Genügsamkeit kann höchste Noth minder fühlbar machen, der heutige junge Gebirgsmann ist aber besonders durch die häufigen Fabriken mit Bedürfnissen vertraut geworden, welche sein Vater kaum dem Namen nach kannte, und fühlt sich beim gänzlichen Entbehren derselben nur um so unglücklicher. Ohne Eigenthum, oder höchstens im Besitze eines so geringfügigen, welches nicht die nöthigsten Bedürfnisse deckt, findet man die Mehrzahl dieser Bewohner verarmt, und durch den Betrieb des Schwärzens oder wenigstens durch die Verbindung mit Schmugglern auf eine Weise entartet, welche selbst auf ihre körperliche Ausbildung nachtheiligen Einfluß nimmt. Vergebens sucht man in den Sudeten jene offenherzige, ungezwungene, freimüthige Haltung, jene äußere, kräftige Natur, die den Bewohner der Schweizer und Tyroler Alpen so

auffallend auszeichnet. Männer und Weiber, durch drückende Armuth schlecht genährt und höchst dürftig gekleidet, Kinder bis ins 6. Jahr nackt herumlaufend, durch Müssiggang an Geist und Körper verkrüppelt, findet man bei jedem Schritt in den höhern Regionen. Franz.

Sumach, **Rhus coriaria**, **Rhus typhina**, ist ein Strauchgewächs und unter dem Namen Essigbäumchen, auch Hirschkolben, als Zierde in den Gärten bekannt, wächst in der Levante wild, wird in Italien, Tyrol, dem südlichen Frankreich, vorzüglich aber in Sicilien gebaut und kommt in Säcken gepackt in fein gemahlenem Zustand nach Deutschland, wo ihn nicht allein die Färbereien, sondern hauptsächlich auch die Saffian-Gerbereien in Menge verarbeiten. So sollen z. B. die Saffian-Gerbereien in Mainz jährlich an 1000 Centner gebrauchen. — Seitdem sich die Türkischrothfärbereien sehr vermehrt haben, ist auch der Verbrauch des Sumachs viel bedeutender als sonst geworden. Der italienische Sumach, welcher in der Gegend von Verona gebaut wird und der sich **franco hier pr.** 104 Pfd. auf 7 fl. der Sack freistellt, wird am meisten verwendet. Nach dem einstimmigen Urtheil mehrer der bedeutendsten Färbereien im Württembergischen, welche mit dem im Lande erzeugten Sumach Proben anstellten, steht er dem italienischen nicht nur nicht nach, sondern es geben ihm einige Türkischrothfärbereien noch den Vorzug. Der Sumach enthält, wie der Gallus, Gallussäure und Gerbestoff in seiner Grundmischung, von letzterem mehr als von ersterem, und wird deshalb vorzüglich auch in Baumwollenfärbereien mit besonderem Nutzen in Anwendung gebracht, ja er ist hier unentbehrlich, da man ihn, ohne ihm das färbende Pigment durch Eisenvitriol zu entziehen, dazu anwendet, sowohl die baumwollenen als leinenen Gegenstände zur gleichförmigen Annahme der Beizen und Pigmente geeignet zu machen, z. B. bei den grünen und braunen Farben, welches man mit Sumach besser und billiger als mit Gallus bewirkt. In Verbindung mit Eisenvitriol färbt man aus Sumach Grau und Schwarz. Der Verbrauch und die Einfuhr des italienischen Sumachs hat in den letzten Jahren so sehr zugenommen, daß eine Verringerung des Preises, auch wenn Sumach im Lande allgemein angebaut würde, nur unbedeutend seyn kann. Man pflanzt am besten den Sumach durch ein- oder zweijährige Stämmchen (Ausläufer) fort; man setzt solche zeitig im Frühjahr, sobald der Boden offen ist, ungefähr 4′ weit auseinander. (Solche 3—4′ hohe Setzlinge sind bei Einsender dieses 100 Stück à 2 fl. zu haben). Das Feld muß zuvor tief gepflügt seyn. Uebrigens können die Setzlinge auch aus Samen gezogen werden. Man bringt den Samen im Spätherbste, wenn er abfällt und gehörig reif ist, in ein Gartenbeet und bedeckt ihn 1 Zoll hoch mit Erde, wo er dann im nächsten Frühjahre aufgehen wird. Doch ist die Methode, das Feld mit Ausläufern zu bestecken, vorzuziehen. Die Blätter kommen gleichzeitig mit denen des Weinstocks hervor; sie wachsen schnell, doch können im ersten Jahre nur wenig Blätter geerntet werden. Anfangs Juli, August und Ende Septembers werden die Blätter sammt Blattstiel so abgenommen, daß die 3—4 obersten Blätter stehen bleiben; dieselben werden nun im Schatten getrocknet und in Säcken aufbewahrt. Solche können nun entweder auf einer Oelmühle gemahlen oder als trockene Blätter an die Krappmühlenbesitzer, oder an die Färber verkauft werden. Die Färber werden die Blätter aus dem Grunde dem gemahlenen Sumach vorziehen, weil solche wohlfeiler geliefert werden können und die Garne reiner und nicht staubig werden. In den ersten 3 Jahren

ist der Ertrag nur gering, steigert sich jedoch mit jedem Jahre und es gibt nach Verfluß von acht Jahren ein württembergischer Morgen (= 1,2344 Pr. Morgen) einen Ertrag von 15 Centner trockenen Blättern, was, den Centner von 104 Pfd. nach Abzug des Mahlerlohns und der Säcke zu 5 fl. berechnet, einen Ertrag von 75 fl. ausmacht. Nach 10 Jahren erstreckt sich der jährliche Ertrag ungefähr auf 20 Centner. Die Stämmchen erfrieren auch im kältesten Winter nicht, indem selbst in dem kalten Winter von 1829 solche nichts gelitten haben; die Blätter erfrieren, sobald der Weinstock erfriert, schlagen aber bald wieder aus, so daß der Schaden nur gering ist. Die Culturkosten sind nicht bedeutend, das Abpflücken der Blätter kann durch Kinder geschehen; das Feld ist nur von Unkraut rein zu erhalten. Im dritten Jahre schlagen die jungen Bäumchen aus der Wurzel und vervielfältigen nach Verlauf von 10 Jahren sich so sehr, daß, wenn die jungen von der Wurzel aufgeschossenen Bäumchen nicht zum Versetzen herausgenommen werden, das Sumachfeld wie dicht besäet aussieht. Wenn das Feld ohngefähr 6 Jahre mit Sumach besteckt ist, so müssen die ersten Bäumchen, welche oft eine Dicke von 2 Zoll im Durchmesser erreicht haben, am Boden unten abgehauen und als Brennholz verwendet werden. Ein Morgen mit Sumach bepflanztes Land liefert alsdann alle 4 Jahre ungefähr 100 Büschel Holz. Der Sumach erfordert einen trockenen, nicht sehr starken Boden, kann auch, da man die Bäumchen nicht hoch werden läßt, zwischen Obstbäumen gepflanzt werden und kommt selbst auf solchen Feldern, welche sich zum Getreidebau nicht eignen, fort. Alle diese Angaben gründen sich auf 20jährige Erfahrungen. S. Riecke's Wochenblatt, 1839.

Sweepstakes (Streichsätze) nennen die Engländer eine Art von Wetten, welche bei ihren landwirthschaftlichen Versammlungen (meetings) in der Regel vorkommen und wesentlich zur Verbesserung der Viehracen und Viehzucht beigetragen haben. Die um den Preis (z. B. für die feinste und meiste Wolle, den schönsten Körperbau, die größte Mastfähigkeit oder Milchreichthum) concurrirenden Thiere, deren Besitzer eine gewisse Summe einsetzen, werden von einem Collegium oder Jury von Preisrichtern beurtheilt, und der Besitzer des für das vorzüglichste erklärten Thieres erhält als Sieger alle Einsätze; die übrigen Concurrenten verlieren ihren Einsatz. Wenn ein Subscribent das angekündigte Thier nicht stellt, so verliert er die Hälfte seines Einsatzes, wofern er nicht den Tod des Thieres beweiset oder das Ausbleiben desselben durch Gründe entschuldigt, welche von den Preisrichtern als giltig anerkannt werden. Die einzelnen Einsätze betragen 2 bis 10 Souverains (1 S. = 6 Thlr. $9^1/_2$ Gr. Gold). Für eine Kuh beträgt der Einsatz jedes Concurrenten gewöhnlich 5 Souverains; finden sich nur 10 Theilnehmer, so ist der zu gewinnende Preis an 310 Thlr. Gold, eine Summe, welche Manchen anreizt, auf Verbesserung und Pflege seines Rindviehes alle Mühe zu verwenden, abgesehen davon, daß der Viehstamm der Sieger bekannt und berühmt wird, und die siegreichen Thiere auf den mit den Meetings verbundenen Auctionen gewöhnlich zu den höchsten Preisen verkauft werden.

T.

Tagelöhner, Stellung der landwirthschaftlichen. Wenn eine solche Stellung gut und zweckmäßig, und sowohl für die

Tagelöhner, als die Landwirthschaft und ihre Pfleger, so wie für ein ganzes Volk heilsam seyn soll, dann muß sie folgende Bedingungen erfüllen: a) Sie muß dem Tagelöhner Spielraum und Gelegenheit lassen, durch Fleiß und ordentliches, sittliches Leben seine Lage bis zu einer vollen und sicheren Deckung einer hinreichend kräftigen Ernährung, nöthigen Bekleidung und schützenden Wohnung für sich und seine Familie zu steigern, um nicht durch Noth und Bedrängniß zu den heutigen, früher schon bezeichneten Gebrechen dieser Volksklasse gereizt zu werden. b) Er muß so stehen, daß auf der andern Seite die natürlichen Folgen jener Gebrechen, nämlich Noth und Dürftigkeit, ihn unmittelbar als Strafe treffen, sobald er faul, liederlich und treulos handelt und lebt, und kein schützender Umstand in den Bedingungen seiner Stellung muß jene strafenden Folgen verzögern und mindern, wenn nicht schnelle Rückkehr und Besserung eintritt. c) Sein Verhältniß muß ferner auf so einfachen und nahe stehenden Bedingungen beruhen, daß er solches völlig und leicht übersehen und so stets in voller Kenntniß der Bedingungen seines Wohlseyns leben und handeln kann, daß also alle Ursachen von seiner Seite und ihre Wirkungen von außen auf seinen Zustand nahe zusammenstehen. d) Endlich muß jeder Schein einer Unterdrückung aus den Bedingungen seines Kontraktes und den ihm obliegenden Pflichten wegbleiben, seine Rechte und Pflichten müssen sich gegen einander so verhalten, wie Verkehr und Konkurrenz solche ergeben. Was also die Arbeit eines fremden, vorübergehend angenommenen Tagelöhners kostet, muß man dem im Gute angesessenen Tagelöhner ebenfalls gewähren. Dagegen muß er auch Alles, was er vom Gute in Natura bezieht, ebenso nach den bestehenden Localpreisen bezahlen, als wenn ein Fremder diese Naturalvortheile kaufen oder miethen wollte, oder was sie durchschnittlich eintragen. Diese Bedingungen bewahren den Tagelöhner vor der irrigen Ansicht, daß er durch seine Leistungen für einen neben Naturalvortheilen bestehenden geringern Lohn dem Interesse des Gutes etwas opfere. Ebenso kann er dann auch von den bestehenden Naturalvortheilen nicht gewinnen, wenn er nicht seinen Pflichten als Tagelöhner getreulich nachkommt. — Alle diese Bedingungen werden nun sowohl zum Vortheil einer Gutswirthschaft, als ihrer Tagelöhner-Familien durch folgende Einrichtungen am sichersten erfüllt werden: 1) Man lege für jede auf einem Gute zur Sicherung der erforderlichen Menschenarbeit anzusetzende Tagelöhner-Familie einen kleinen Wirthschaftshof an, der nach der verschiedenen Güte des Bodens und nach mehr oder weniger günstigen Marktverhältnissen der Gegend einen Umfang von 3 — 6 Morgen preuß. an Ackerfläche, und zwar auf gutem und starkem Boden kleiner, dagegen auf Sandboden größer ist. Diese Fläche werde mit einem Graben oder Wall umgeben, welche mit nutzbarem und schützendem wilden Holze bepflanzt werden, und mit der Zeit der Haushaltung des Innhabers Brennmaterial liefern können. Im Innern dieser Umwallung umgebe eine Reihe Obstbäume dieselbe. In der Mitte dieses eingefriedigten kleines Feldes werde von starken Lehmwänden mit Lehmstrohdach ein Gebäude für den Inhaber aufgeführt, das eine Wohnstube und geräumige Kammer, einen Stall für 2 Kühe und einige Schweine, eine kleine Dreschtenne, so wie über diesen untern Räumen, unterm Dach, den nöthigen Gelaß zu Futter und dem kleinen Feldeinschnitt darbietet. Gedachte feuersichere Bauart hebt die Gefährlichkeit des Zusammenseyns aller dieser Dinge unter einem Dache auf. — Die Stallung des Viehes komme

in die nördliche, die Wohnstube aber in die südliche Hälfte des Gebäudes und selbes muß dieserwegen mit seiner Länge von Osten nach Westen stehen. Es wird hierdurch gewonnen, daß die Stube von der Nordseite durch die Stellung geschützt, von der Südseite aber durch die Sonne erwärmt wird, also im Winter weniger Heizung kostet. Für denselben Zweck muß der Ofen und Kochherd so in Verbindung stehen, daß das zum Kochen nöthige Feuer zugleich der Erwärmung der Stube zu gute kommt. — Zu einer solchen Anlage wird man aber auch häufig die schon vorhandenen Wohnungen der Tagelöhner benutzen und einrichten, und so die Sache wohlfeiler ausrichten können, wenn es nur die Gelegenheit erlaubt, das dazu kommende Land gleich in der unmittelbaren Umgebung des Gebäudes abzumessen, was eine nothwendige Bedingung bleibt. Einen solchen kleinen Hof bekommt nun jeder zur Sicherung der nöthigen Menschenhände für einen kräftigen Betrieb anzusetzende Arbeiter für die weiter unten berechnete jährliche Zins- oder Miethszahlung zu seiner zwar unbeschränkten, aber wirthschaftlichen und conservirenden Benutzung. Er bestellt den Acker mit seinen 2 Kühen, die er mit selbst angebautem Klee, Kartoffeln, Getreidestroh und Jäte-Kraut im Stalle futtert, und so immer, auch bei dieser kleinen Ackerung in gutem Milchertrage erhalten kann. Bis er aber so weit in seiner kleinen Wirthschaft kommt, lasse man ihm für billigen Preis noch Weide und Futter für die Kühe, so wie auf schwerem Boden auch das Gutsgespann zur ersten Instandsetzung und Cultur des Landes. — Die Nutzung einer solchen kleinen Wirthschaft gibt nun der Thätigkeit einer Tagelöhnerfamilie die vollkommenste Gelegenheit, durch Fleiß und Betriebsamkeit sich ein sicheres hinreichendes Auskommen zu verschaffen. Mann, Weib und Kinder sind mit jedem Fußtritt aus dem Hause gleich auf ihrem Felde und können jede Minute benutzen, ihre Feldgewächse und ihr Vieh zu pflegen. Sie gewinnen Flachs, Kartoffeln, Brodkorn, Milch und Fleisch zu ihren Nahrungs- und Kleidungsbedürfnissen und können ohne Störung der Bearbeitung der Gutswirthschaft immer Zeit genug übrig behalten, ihre kleine Wirthschaft mit der höchsten Industrie benutzen, besonders da hier schon, z. B. im Jäten und Viehfuttern, Spinnen ꝛc. Kinder von 8 Jahren hülfreich seyn und das Auskommen der Familie befördern können, während sie solches jetzt erschweren und oft unmöglich machen. — Für die Nutzung einer solchen Tagelöhnerwirthschaft ist nun der Mann und die Frau der Familie zu den Arbeiten der Gutswirthschaft unbedingt und stets gegen einen angemessenen Lohn verpflichtet und muß den Werth seines kleinen Hofes verzinsen und erhalten. Wir nehmen hier als Beispiel solche Sätze an, die in Preußen und dem nördlichen Deutschland zutreffend seyn werden. — Die Kosten eines solchen Tagelöhner-Hofes werden nämlich betragen:

a) Vier preuß. Morgen Land zu dem herrschenden Kaufpreise von 15 Thlr. pr. Morgen betragen 60 Thlr. und 5 Proc. Zinsen davon	3 Thlr.	— Sgr.	— Pf
b) Die erste Umwallung und Bepflanzung mit Bäumen, die der Nutznießer im Stande erhalten muß, höchstens 25 Thlr., betragen à 5 Proc. Zinsen	1 „	7 „	6 „
c) Die Einrichtung des Gebäudes von starken Lehmwänden und Lehmstrohdach ist			

unter den meisten Verhältnissen der größern Gutswirthschaften mit 200 Thlr. zu bestreiten à 5 Proc. Zinsen betr. .	10 =	— =	— =	
d) Da die Dauer eines solchen Gebäudes auf etwa 50 Jahre berechnet werden kann, so fällt auf diese Kosten der Erhaltung jährlich	4 =	— =	— =	
Der vom Nutznießer jährlich zu zahlende oder abzuarbeitende Miethzins für das Grundstück wird also betragen	18 Thlr.	7 Sgr.	6 Pf.	

wodurch dann die Gutswirthschaft vollständig für die Nutzung dieser kleinen Höfe gedeckt und entschädigt ist. Die Versicherung gegen Feuerschaden muß der Nutznießer ebenfalls tragen. — Auf jede 60 Morgen preuß. des jährlich zu bearbeitenden Gutslandes wird eine Tagelöhner-Familie und also auch ein solcher kleiner Hof nöthig seyn, hierdurch aber auch in größern Wirthschaften das Bedürfniß an arbeitenden Menschenhänden gedeckt seyn, wenn auch ein oder der andere Arbeiter, wie immer vorkommt, durch Krankheit periodisch an der Gutsarbeit abgehalten werden sollte. — 2) Alle Arbeiten, welche ein solcher Tagelöhner für die Gutsherrschaft leistet, werden demselben aber ebenso mit den vollen, durch freie Konkurrenz und das unerläßliche Bedürfniß gebildeten Lohnsätzen bezahlt, als er den ihm zur Nutzung überlassenen kleinen Hof in seinem vollen Werth verzinset. Hierdurch wird nicht nur den Forderungen der Gerechtigkeit volles Genüge geleistet, und der Wahn der Tagelöhner fern gehalten, als wenn sie durch ihre Lage und Kontraktbedingung sich für das Interesse der Grundbesitzer opfern müssen, sondern auch der Vortheil für die Wirthschaft erlangt, daß man stets in einzelnen Fällen, und wenn etwa die angesessenen Tagelöhner ihre Pflichten schlecht oder gar nicht erfüllen sollten, bis zu ihrer Abschaffung die Arbeiten auch ohne größere Kosten durch fremde Leute machen kann. Die angesessenen Leute werden sich aber um so mehr hüten, in gedachte Fehler zu verfallen, weil sie dadurch sogleich ihren vollen Verdienst einbüßen. Daß aber überdies ein solches Verhalten als Kontraktsbruch angesehen und sofort mit Kündigung der Stelle erwiedert werden kann, versteht sich von selbst. — Dieser Lohn der Arbeiter für ihre Leistungen bei der Wirthschaft wird nun, wie aus den früheren Erörterungen schon hervorgeht, am besten in Rücklohn bestehen, weil hier Fleiß und Lohn sich am besten im Gegengewicht erhält und Lohn oder Strafe immer unmittelbar auf Fleiß oder Trägheit folgt. Wo es also angeht, muß Rücklohn für die Arbeiter eintreten, und selbiger wird, wo nicht auf alle, so doch auf die meisten Feld- und Wirthschaftsarbeiten sich anwenden und nach und nach ausbilden lassen. Pflügen, Mähen, Aufbinden, Mistladen, Häckselschneiden, Dreschen, Graben, Jäten rc. sind aber Arbeiten, welche stückweise berechnet und bezahlt werden können. — Die Höhe des Lohns der Arbeiter für ihre Leistungen läßt sich nach der bestehenden Konkurrenz von freien Arbeitern bestimmen, und was diese erhalten, muß der im Gute angesessene Arbeiter auch bekommen. Wo aber das diesfällige Ergebniß der freien Konkurrenz schwer und unsicher zu ermitteln ist, oder periodisch zu sehr das Interesse der Gutswirthschaft oder das Auskommen der Tagelöhner stören würde, da kann es als ein ziemlich treffender Anhaltepunkt angesehen werden, daß ein fleißiger Arbeiter in zehn Arbeitsstunden den bestehenden Marktwerth von

vier Berliner Metzen, sein Weib aber von drei Metzen Roggen verdienen müsse, wenn sie ihr nothdürftiges Auskommen haben sollen. Auf diese Sätze hat sich wenigstens bisher der Tagelohn freier Arbeiter im Wege der Konkurrenz im nördlichen Deutschland und in Preußen gestaltet, und sie werden daher immer als bleibende Norm gelten können. Wenn man nun bei allen landwirthschaftlichen Arbeiten sich vorher Erfahrungen sammelt, wie viel bei nachhaltigem Fleiß und ohne Ueberspannung der Kräfte ein gesunder, gehörig genährter Arter leisten kann, dann läßt sich nach jenem Maßstabe leicht ermitteln, wie viel ein Stück Arbeit werth ist, indem man jede zehn Stunden, die es an fleißiger Arbeit kostet, einen Lohn von resp. 3 und 4 Berliner Metzen Roggenwerth erfordert. — Wo aber eine solche Ermittelung des Lohnes nach dem Umfange der geleisteten Arbeit nicht füglich und zutreffend geschehen kann, wie z. B. beim Einfahren des Getreides und Heues, beim Trocknen des letztern, beim Ausmisten der Ställe 2c., da muß freilich Tage= oder Jahrlohn eintreten. Man hat aber in dem angespornten Fleiß der Stückarbeit schon ein gutes Gewöhnungsmittel zum Fleiß, welches diesen auch bei der Tagelohnarbeit beleben wird. — Durch diese Stellung unserer Tagelöhner=Familien werden die oben bezeichneten Forderungen an deren Zweckmäßigkeit möglichst sicher erfüllt werden können. Denn b) den Spielraum zur Verbesserung des Einkommens durch Fleiß der ganzen Familie gibt zuvörderst die eigene kleine Feld= und Viehwirthschaft, die mittelst der Arbeit von zwei Kühen, und des von diesen, einigen Schweinen und selbst von den menschlichen Excrementen zu gewinnenden Düngers, und durch fleißiges Jäten zur Gartencultur erhoben werden kann. Das fleißige Jäten, was schon junge Kinder bestreiten können, erhöht nicht nur den Ertrag der Früchte, sondern dient auch durch das ausgejätete Unkraut zu Vermehrung des Futters für Kühe und Schweine. Etwas Flachsbau gib der Familie lohnende Stubenbeschäftigung durch Spinnen und Weben, wodurch denn auch etwas Leinwand zum Verkauf zu erübrigen ist. Bei einer Größe von vier Morgen preuß. kann schon ein Morgen Kartoffeln, ein Morgen Roggen, ein Morgen Futterkraut und ein Morgen Lein und Gerste gebaut werden, wodurch sowohl Brod als Futter für zwei Kühe und zwei Schweine zu gewinnen ist, weil hier kein Stroh in den Mist kommen darf, sondern dieser im strohlosen, halbflüssigen Zustande gleich auf den Acker gebracht werden kann. Die Bearbeitung des Feldes darf den Mann nicht von der Gutsarbeit abhalten, indem er damit gerne in den Früh= und Abendstunden fertig werden wird, und in dringenden Fällen auch wohl dann und wann einen halben Tag zu Hause gelassen werden kann, wenn das Gut nur eine hinreichende Zahl solcher Familien ansetzt. Die Arbeit des Guts geben dem Mann und dem Weibe Gelegenheit, ihren Zins für die Stelle sicher abzutragen und noch einen Theil des Verdienstes für ihre Geldbedürfnisse übrig zu behalten. Denn jene 18 bis 20 Thlr. Miethe sind in etwa 120 Männer= und Weiberarbeitstagen zu verdienen, während beide Mann und Weib in einem Jahre doch füglich doppelt und dreimal so viel Tage für Stück= und Tagelohn arbeiten können. Der volle ungekürzte Lohn für ihre Arbeit macht ihnen diese anziehend, ohne deshalb ohne nützliche Beschäftigung seyn zu dürfen, wenn ihnen die Gutsherrschaft periodisch nicht Beschäftigung geben kann, und so besteht hier fortwährend Anregung und Gelegenheit zu lohnendem Fleiße und Sicherung eines hinreichenden Auskommens. 2) Auf der an=

dern Seite hat hier Trägheit und Unordentlichkeit die unausbleibliche Folge, daß der Ertrag der kleinen Wirthschaft und der gute Lohn für Arbeit ausbleibt, und Dürftigkeit und Noth auf dem Fuße nachfolgt, so wie der Verlust der Stelle durch Kündigung des Kontraktes von Seiten des Gutsinhabers noch im nahen Hintergrunde lauert. Lohn des Fleißes und Strafe der Trägheit beherrschen also hier so den Lebensweg des Arbeiters, daß er schon sehr ausgeartet seyn müßte, wenn er hier nicht ein fleißiger, ordentlicher und zufriedener Mensch in allen Beziehungen seines Standes werden und bleiben sollte. 3) Die Einfachheit und Uebersichtlichkeit der Lagen und Folgen seines Verhaltens sind hier auch selbst für die schwächsten Verstandeskräfte hinreichend gesichert, weil Ursachen und Folgen hier so nahe zusammenstehen, daß es zu ihrer Erkenntniß keiner tiefen Einsicht und keiner Berechnungen bedarf. Der Tagelöhner kann sich hier stets mit eigenen Augen überzeugen, daß ihm kein Unrecht und keine Bedrückung widerfährt, und so muß Mißtrauen und Gewissenlosigkeit im Betragen gegen das Interesse der Brodherrschaft auch nach und nach schwinden. Durch eine solche Stellung können daher unsere Tagelöhner von den ihnen mit mehr und weniger Wahrheit bisher zum Vorwurf gemachten Verbrechen bald befreit werden, indem hier die Anreizungen dazu wegfallen, und in deren Stelle nur Anreizungen zum Fleiß, einem ordentlichen Leben und zu Gesinnungen der Anhänglichkeit, Achtung und Liebe gegen ihren Brodherrn bestehen. Sie werden in diesem gerne ihren Schützer, Vormund und theilnehmenden Versorger verehren, wenn derselbe nicht durch fehlerhafte Behandlung des Verhältnisses zu seinen Arbeitern diese Anregungen und ihre Wirkungen unterdrückt, und seine Arbeiter etwa als Arbeits- und Nutzvieh ansieht, das nur dazu da ist, seinem Interesse zu dienen, für sich selbst aber nur ein gequältes, mit Noth behaftetes Daseyn in Anspruch nehmen darf, wie es in früherer Zeit sehr verbreitet der Fall war, auch jetzt noch leider häufig vorkommt. — Eine Gutswirthschaft aber, welche die zu ihrer Bearbeitung nöthigen Leute auf solche Weise im Gute selbst angestellt hat, bezieht davon folgende Vortheile: a) Sie hat für jede nöthige Arbeit und zu jeder Zeit die erforderlichen Hände in Bereitschaft, ohne daß sie nöthig hat, ihnen Beschäftigung zu verschaffen, wenn sie nicht nützliche und nothwendige Arbeiten für sie vornehmen kann. Die Arbeiter können in solchen, immer nicht ganz ausbleibenden Fällen in ihrer kleinen Feld- und Hauswirthschaft Arbeit machen, oder auch anderwärts Arbeit suchen, ohne dadurch das Interesse der Wirthschaft zu verletzen. Denn diese gibt ihnen an Lohn und Naturalvortheilen immer nicht mehr, als sie verdienen und nach vollem Werth bezahlen, während geringere Bezahlung der Naturalvortheile, mit geringerem Tagelohn verbunden, in diesen Fällen immer eine Verletzung des Interesses der Gutswirthschaft herbeiführt. b) Alle Arbeiten werden von den Arbeitern mit der größten Bereitwilligkeit übernommen und mit Fleiß ausgeführt, und daher möglichst rasch und zur rechten Zeit vollendet werden, was zu einem lohnenden und gedeihlichen Wirthschaftsbetriebe so äußerst nothwendig und heilsam ist. c) Die Wirthschaft hat den Vortheil, einen großen Theil ihrer Arbeitskosten durch Naturalnutzung zu bestreiten und jene kleinen Höfe der Arbeiter bilden hierdurch eine baare Revenue, die in den meisten Fällen vollkommen so hoch ausfallen wird, als wenn bei einem an sich großen Gute dieser etwa 6 Proc. betragende Theil der Flur für baare Kosten mit der Gutswirthschaft zusammen benutzt

wird; denn die Klagen, daß der Ertrag des Ackerbaues jetzt nicht die Zinsen vom Kapitalwerth des Ackers trägt, erschallen jetzt von allen Seiten, und hier ist volle Verzinsung gesichert. d) Die Gutswirthschaft kann es hier bald dahin bringen, nur lauter fleißige, ordentliche, ehrliche und treue Arbeiter zur Disposition zu haben, welche nicht durch Widerspenstigkeit, Dieberei und Faulheit das Interesse der Wirthschaft beeinträchtigen und dem Inhaber derselben auf alle Weise den Betrieb seines Berufes zur Plage und einem steten höchst widerlichen Kampf umschaffen. Denn diese Leute sind in gedachte Fehler nur dadurch gerathen, daß man leider nur zu lange und zu allgemein sie nur als Arbeitsvieh behandelte und sich gegen ihr Wohlseyn und ihr Interesse jede Verletzung erlaubte, wenn der eigene Vortheil damit verbunden war. Oben beschriebene Lage rottet sicher diese Gebrechen nach und nach bei den meisten bald aus und Einzelne, welche nicht besser werden wollen, kann man sich hier leicht vom Halse schaffen, weil man zu einer solchen Stellung die Auswahl unter den besten Leuten dieses Standes haben wird. e) Aus dem Schoose der Arbeiter-Familien wächst unser Gesinde empor, und so wie die Aeltern sind, werden auch in der Regel und im Allgemeinen die Kinder. Wie also jene unsern Tagelöhnern zum Vorwurf gereichenden Gebrechen auch in der Mehrzahl unseres Gesindes liegen, so wird durch jene sittliche und gewerbliche Veredlung ihrer Eltern auch das Gesinde besser aus dem elterlichen Hause gehen und es seiner Brodherrschaft leicht machen, solches durch richtige Behandlung gegen jene Gebrechen zu bewahren. f) Zu den Vortheilen jener Stellung der Tagelöhner gehört es auch, daß die Gutswirthschaft mit dem oft lästigen Weidvieh dieser Leute nichts zu thun hat, indem es bald dahin gebracht werden kann, daß jene kleinen Höfe ihr Vieh selbst nähren, und störende Benutzung der Gutsweide nicht lange bedürfen werden. g) Endlich kommt durch eine solche veredelnde Stellung der ländlichen Tagelöhner jeder größern Gutsbesitzer, der solche angesessene Arbeiter-Familien zum Betrieb der Wirthschaft nöthig hat, in die schöne Stellung eines Schöpfers von Menschenveredlung und Menschenwohlseyn und hierdurch zur Würde und Glückseligkeit der Gottähnlichkeit. Er steht als eine Sonne unter ihren Planeten, die selbige ihrer Bestimmung zu steigender Veredlung entgegenführt. Hier bildet sich dann eine geistige und würdige Priorität der größern Grundbesitzer; hier können sie wichtige Grundpfeiler der öffentlichen Wohlfahrt werden, wie keine herkömmlichen Gesetze ür sich allein sie bilden und keine Revolutionen sie umwerfen können. — S. U. B. f. d. g. Land- und Hauswirthschaft, 1839.

Talgbaum. In Südamerika hat man einen Kuh- oder Milchbaum (s. Kuhbaum), in Ostindien findet sich ein Talgbaum. Es ist dies die **Valeria indica**, der Firniß- oder Talgbaum auf der Küste Malabar. Der Baum findet sich dort häufig, erreicht eine bedeutende Größe, läßt sich durch Stecklinge fortpflanzen und wächst in 20 Jahren zur vollen Größe heran. Der Firniß dieses Baumes ist trocken im Handel als Copal bekannt. Den Talg gewinnt man, wenn man die Samen in Wasser kocht; die sich ausscheidende fettige Materie, nachdem sie erkaltet, bildet eine feste und geruchlose Substanz. Sie ist ein Mittelding zwischen Wachs und Talg und kann den thierischen Talg bei der Bereitung der Lichter und zu anderem Gebrauche ersetzen. Ein Vorzug dieses vegetabilischen Talges ist, daß er weder beim Brennen noch bei langer Aufbewahrung einen unangenehmen Geruch hat.

Teichmann (J. C. Friedrich) wurde geboren am 15. August 1783 zu Zedtlitz in Sachsen, und verdankt seine früheste Bildung hauptsächlich dem Diakonus Küchelbecker in Frohburg, ein 1 1/2 Stunde oberhalb Zedtlitz gelegenes Gut des Kreisamtmanns und Kammer-Kommissionsraths Blümmer zu Leipzig, welches Teichmann's Vater seit d. J. 1796 in Pacht genommen hatte. Innerste Neigung trieb ihn früh zum Studium und zur Ausübung der Landwirthschaft unter der Leitung seines wohlerfahrenen Vaters, den er leider schon im Frühjahre 1805 verlieren und nun zum Theil in dem sehr complicirten Wirthschaftsbetrieb, namentlich was die Leitung und Beaufsichtigung des Brennerei-, Brauerei- und Fischerei-Wesens betraf, ersetzen sollte. Nach Ablauf der Pachtjahre, Johannis 1807, kehrte er mit Mutter und Bruder auf das väterliche Erbe, ein altes Familiengut (Gasthof) in Zedtlitz zurück, machte auf diesem kleinen Grundstücke eine fruchtbringende Anwendung seines in jenem größeren Wirkungskreise gewonnenen Wissens und Könnens, schloß hier eine glückliche Ehe, und acquirirte, nach längerem Suchen und Harren, gegen Ende des Jahres 1812 die beiden mit einander verbundenen, 3 Stunden mittäglich von Leipzig gelegenen Rittergüter Muckern und Neumuckershausen, zu welchen über 300 Acker Ländereien gehören. Der Kostenaufwand der Uebernahme und der ersten Einrichtung genannter Wirthschaften war nicht minder groß, als die Verluste, welche Teichmann sofort, in Folge der in dieser Gegend stattfindenden kriegerischen Evolutionen, direkt und indirekt, trafen, beträchtlich. Es gehörte Geld, Anstrengung und Zeit dazu, um das Verlorne zu ersetzen und einigermaßen wieder in Ordnung zu kommen. Die Güter waren billig gekauft worden, kamen aber mit Zurechnung der Kriegsschäden sehr hoch zu stehen. Uebrigens befanden sich Gesundheit und Leben auf dem Spiele, und Teichmann mußte nicht ohne Gefahr den Kriegern zweimal als Wegweiser dienen.

Es wird sich bei Dem, was geschah, um die zurückgekommene Wirthschaft zu heben, nur auf einige Anführungen zu beschränken seyn, weil Teichmann seine erheblichsten Erfahrungen ꝛc. nicht zurückgehalten, sondern in Aufsätzen und besonderen Schriften niedergelegt hat. Zunächst ward das Augenmerk auf Ausdehnung des Futterbaues und Verbesserung der Weide gerichtet. Bei einer Bodenbeschaffenheit, welche für Weizen, Gerste und Kopfklee weniger als für Roggen, Hafer, Erbsen, Kartoffeln, Kopfkohl ꝛc. geeignet ist, war es rathsam, neben dem Kopfklee ein aus Erbsen, Wicken und Hafer zusammengesetztes Gemenge anzubauen. Das Vieh konnte so im Sommer, wenn die Witterung für den Klee nicht ganz ungünstig war, gehörig genährt und die Herbstfütterung auf den Kopfkohlbau gegründet werden. Nach und nach gelang es, ohne den Betrieb Futter abwerfender Nebenzweige, den Viehstand zu vergrößern und bei dem Rindvieh, mit Ausnahme der Wiesenbehütung nach der Grummeternte, die ganze Stallfütterung einzuführen, bei der Schäferei aber die Lämmer bis nach der Ernte im Stalle zu füttern und selben bei nasser Witterung trocknes Vorfutter zu reichen. Auch brauchte aus Futternoth das Austreiben im Frühjahre nicht übereilt und im Herbste nicht zu lange fortgesetzt zu werden. Die reine Braache verschwand. Zur Bildung der Weide diente weißer Klee, auch wurde das zu Raps bestimmte Feld zu diesem Behufe schwach mit Roggen angesäet. Bei einem ungünstigen Wiesenverhältnisse kam es zu statten, daß die Winterfütterung sowohl des Rind- als auch des Schafviehs, hauptsächlich auf erweiterten Anbau der Kartoffeln gegründet werden konnte. Mangel an Kellerraum gab Veranlassung, das dazumal (1823) auch in

der Leipziger Gegend noch unbekannte Aufbewahren im Winter einzuführen, welches Verfahren vielseitige Nachahmung fand und wesentlich auf die Verbreitung der Kartoffelncultur überhaupt einwirkte. Die Kartoffeln wurden meist roh gefüttert und brachten selbst trächtigen und säugenden Schafen keinen Nachtheil. Körner wurden nur im Nothfalle gegeben, das Trinkwasser aber mit Oelkuchen oder Schrot geschwängert. Zur Ernährung des Schafviehs im Winter war es auch nothwendig, den Erbsenbau zu erweitern. Nicht nur die Vergrößerung, sondern auch die Verbesserung des Viehstandes durch den Ankauf edler Mutter- und Sprungstiere ward bezweckt. Der Winterölsaatbau war bei dem entkräfteten Boden nur allmälig auszudehnen. Um andere Früchte nicht zu beeinträchtigen, erhielt er Anfangs nur eine halbe Düngung mit Mist und zur andern Hälfte mit Hornspänen, Seifensiederasche und Düngesalz. Die Weide- und Frohnverhältnisse machten zwar die Beibehaltung der Dreifelderwirthschaft in der Hauptsache nothwendig, jedoch ward der Getreidebau der Fläche nach etwas geschmälert, und durch Einschiebung des Rapses nach Roggen, der Gerste mit Klee nach Kopfkohl rc. von der Regel abgewichen. Würde zu Kartoffeln gedüngt, so folgte theilweise Roggen nach, um dann aber den ohnedies schon übermäßig gelockerten und gepulverten Boden nicht aufs neue zu pflügen, erfolgte eine Unterbringung des Samens mit dem Grubber (Exstirpator), ein Verfahren, welches sich als zweckmäßig bestätigte. Teichmann und von Bärenstein auf Haynichen wendeten ums Jahr 1830 dies nützliche Werkzeug bei Unterbringung des Hafers auf die Herbstfurche in der Gegend von Leipzig zuerst an. Um es bei einem mehr festen als lockern Boden zu solchem Boden geeigneter zu machen, waren Beide gemeinschaftlich darauf bedacht, es etwas abzuändern. Man verminderte die Zahl der Schare auf 7, krümmte sie unten etwas nach vorn und verwandelte das Viereck in ein Dreieck. So drang das Werkzeug, war das vor Winters gepflügte Feld auch etwas derb geworden, gehörig tief ein und erforderte selten mehr als zwei kräftige Pferde. Früher war der Krengel auf den Balken befestigt, neuerlich ließ ihn aber Teichmann, um nach Befinden seine Richtung abändern zu können, auf kurze Säulen legen. Seit einigen Jahren hat sich der Grubber in genannter Gegend sehr verbreitet. — Uebrigens ward fast ohne Ausnahme, um ein seichtes und gleiches Unterbringen des Samens zu bewirken, vor dem Säen geeggt, die theilweise zu hoch aufgetriebenen, zu sehr gerundeten Ackerbeete wurden mehr geebnet, und eine größere und gleichmäßigere Vertiefung der Ackerkrume bewirkt. Zur Querbearbeitung, vorzüglich bei dem Oelgewächs- und Hackfruchtbau ward der sächsische Ruhrhaken und statt des Sohlenpflugs der unten offene sogenannte Stabenpflug eingeführt. Das Vordergestell wurde mit höhern Rädern versehen und dagegen vom Körper abgebrochen. Zur Bearbeitung der Behackfrüchte in Reihen, welche namentlich bei Kopfkohl und Rüben ums Jahr 1813 meistens noch mit der Handhake geschah, kam die Thaer'sche Pferdehacke und die sächsische Furchenegge in Anwendung. Zur Ersparung an Arbeitshänden erfolgte unter andern auch die Einführung von Maschinen zum Waschen und Schneiden der Kartoffeln, zum Reinigen des Getreides, zum Schneiden des Häckfels, zum Buttern, zum Reinigen der Wäsche rc. — Einen namhaften Aufwand erforderte auch die Herstellung und Erweiterung der Gebäude, insbesondere die Entfernung der feuergefährlichen Strohdächer. Seit dem Jahre 1823 wurde die in der Gegend unbekannte Lehmschindelbedachung in Anwendung gebracht und 5 Gebäude damit versehen. Diese

für Wirthschaftszimmer und Kleinhäusler ungemein zweckmäßige Bedachung erlangte die Aufmerksamkeit der Regierung und veranlaßte erfolgreiche Maßregeln zu ihrer Einführung in Sachsen. Auch die Gärten und Holzungen waren sehr der Verbesserung bedürftig. Wo es sich thun ließ, wurden Anpflanzungen, namentlich von kanadischen Pappeln, Nadelholz ꝛc. gemacht.

Die Neigung, Gesehenes und Erfahrenes niederzuzeichnen, entwickelte sich bei Teichmann schon früh; besonders mag sie durch seinen Lehrer Küchelbecker, der, selbst landwirthschaftskundig, häufig landwirthschaftliche Themata zu den Ausarbeitungen wählte, welche er den wißbegierigen Jüngling machen ließ, geweckt worden seyn. Als Schriftsteller introducirte er sich zuerst durch einen im Reichs-Anzeiger 1804 Nr. 65. abgedruckten Aufsatz, betreffend die Annahme der Schafknechte. Diesem folgten mehre ähnliche Abhandlungen in den ökonomischen Heften, Schnee's landwirthschaftlicher Zeitung, Pohl's Archiv, Sturm's Jahrbuch der Landwirthschaft. Das Jahr 1810 brachte Teichmann in Verbindung mit Schmalz und dem bekannten pomologischen Schriftsteller Hempel in Zedlitz; auf Anlaß des Letzteren nahm er an der Stiftung eines landwirthschaftlichen Vereins Theil, widmete sich diesem mit großer Liebe und ward dadurch zur Abfassung einer Abhandlung über Gemeinnützigkeit und zweckmäßige Einrichtung landwirthschaftlicher Gesellschaften bewogen, welche Thaer der Aufnahme in seinen Annalen des Ackerbaues (Jahrg. 1811, Bd. 2, St. 1.) würdigte. Im Jahre 1812 erschien (Leipzig, bei Engelmann) seine erste selbstständige und werthvolle Schrift „Ueber Teichfischerei.“ Um selbe Zeit unternahm er eine landwirthschaftliche Reise durchs Sächsische, auf welcher ihm Gelegenheit ward, die persönliche Bekanntschaft Crome's (von Möglin), Schweitzer's (damals auf Mosen), außerdem aber die des Dichterheros Wieland in Weimar zu machen. Der Befreiungskrieg leitete seine Feder zu zweien Malen auf das Gebiet der Politik; die bald wiederkehrende friedlichere Muße widmete er den Unternehmungen André's (in Brünn) und des Professors Ersch zu Halle, für dessen Encyklopädie er bis zum Tode des Begründers thätig mitwirkte. Aber seinen schriftstellerischen Namen erwarb sich Teichmann wohl hauptsächlich durch die mit Koppe, Schmalz und Schweitzer gemeinsam edirten „Mittheilungen aus dem Gebiete der Landwirthschaft“ (3 Bde., 1818, 1820 und 1825), zu denen er selbst sieben Abhandlungen beisteuerte und welche, bei der höchst günstigen Aufnahme, die sie sowohl Seitens der höheren Kritik als des Publikums fanden, nur äußere Schwierigkeiten und Hemmnisse so früh wieder eingehen ließen. Gleichzeitig erweiterten sich Teichmann's Verbindungen und Thätigkeit auf mannichfache Weise. Koppe, Thaer, Körte, Graf von Schönburg-Rochsburg und andere Heroen der Wissenschaft wurden am eigenen Heerde begrüßt. Der Leipziger Wollconvent, 9.—13. Mai 1823, das Thaerfest, am 16. Mai 1824, zählte Teichmann unter seinen Mitgliedern. Auf seinen Vorschlag constituirte sich eine landwirthschaftliche Abtheilung der naturforschenden Gesellschaft zu Altenburg, als deren Versammlungs-Termin der Frühjahrs-Roßmarkt festgesetzt ward; an der 1824 errichteten Leipziger Hagel-Versicherungs-Anstalt wirkte er activ, zuerst als Bezirks-Beamter, dann mehre Jahre, in Gemeinschaft mit Dr. Crusius und Schnetger auf Machern, als Vorsteher. Die Landtags-Versammlung (1830) ehrte ihn durch Erwählung zum stellvertretenden Mitgliede; das i. J. 1836 auf hohe Anordnung gebildete landwirthschaftliche Comité bestand mit aus ihm. Die Gründung der Versammlung deutscher Landwirthe ging mit

von ihm aus; er war es, der den Entwurf zu deren Grundgesetz abfaßte, welcher, mit einigen Abänderungen, angenommen wurde. — Ein so opulentes praktisches Wirken, ungerechnet noch die Wahrnehmung eines ziemlich ausgedehnten Feuer-Commissariats-Bezirks, die Abgabe zahlreicher Gutachten, die Fertigung von Güteranschlägen ꝛc., manche ihm übertragene Aemter, und die Besorgung seiner eigenen Angelegenheiten haben Teichmann's schriftstellerische Thätigkeit in späteren Jahren gemindert, wiewohl er selbst die Zahl seiner einzeln, in Zeitschriften — wovon wir hier speciell noch die Annalen der Obstkunde (Altenburg), Schmalz's Jahrbuch der Landwirthschaft (Tilsit), das Universalblatt für Land- und Hauswirthschaft (Leipzig), die drei ersten Jahrgänge des von der ökonomischen Gesellschaft zu Leipzig herausgegebenen Volkskalenders nennen — abgedruckten Abhandlungen auf über 200 angibt. Außer dem für die Putsche'sche Encyklopädie bearbeiteten Artikel „Teichfischerei" sind hier noch an selbstständigen Schriften aufzuführen: Fünf und zwanzig Regeln für Dienende (Leipzig 1821). — Die sichere und einfache Durchwinterung der Kartoffeln in Haufen (Leipzig 1825). — Die den Obstbäumen schädlichen Raupenarten ꝛc. (Leipzig 1827). — Feuersnoth und Hülfsbuch ꝛc. (Ebdas. 1831). — Das Ganze der feuersichern Lehmschindelbedachung ꝛc. (Ebendas. 1833). — Anweisung zur Herstellung und Unterhaltung der feuersichern Lehmschindelbedachung ꝛc. (Ebendas. 1833). — Feuerordnung für kleine Städte und Dörfer (Ebendas. 1838). — Die Lehmzopfesse ꝛc. (Ebendas. 1839). — Auch diese Schriften fanden eine günstige Aufnahme. Das Feuersnoth- und Hülfsbuch und die Feuerordnung wurden in amtlichen Bekanntmachungen empfohlen und die Anweisung zur Herstellung und Unterhaltung der Lehmschindelbedachung in nicht geringer Anzahl auf hohe Verordnung vertheilt. Außerdem erhielt der Verfasser (1833) in Anerkennung seines desfallsigen Verdienstes die zum K. Sächs. Civil-Verdienst-Orden gehörige Medaille in Golde.

Teichmann ist als Mensch und Familienvater (seine erste Gattin, die ihm 3 Kinder schenkte, verlor er bereits 1814 durch den Tod, ein zweites im J. 1817 geschlossenes Ehebündniß, woraus 1 Sohn hervorging, ward schon nach Jahr und Tag wieder aufgelöst) so achtungswerth wie als Landwirth, Geschäftsmann und Schriftsteller. Einfachheit der Lebensart und des Benehmens charakterisiren seinen äußeren Menschen.

Thal, Schäferei in, bei Oschatz. Gegründet von Herrn Gadegast im J. 1809, mit 20 Mutterschafen und 1 Stähr, und schon vor längerer Zeit angewachsen auf 500 Stück, deren Ertrag auf 10,000 Thlr. stieg, so daß also jedes einzelne Schaf im Durchschnitt 20 Thlr. reinen Ertrag bringt; der Preis der Märzschafe, welche gewöhnlich ein, auch zwei Jahre vorausbestellt und verkauft sind, ist pr. Stück 4 Ld'or., und nicht selten kostet ein Bock 100 Dukaten bis 100 Ld'or und mehr. Herr G. beweist, was der Landwirth durch Einsicht, richtiges Spekuliren, kluges Benutzen der Umstände und Beharrlichkeit zu erlangen vermag.

Tharandt, die landwirthschaftliche Lehranstalt zu, ist mit der dasigen forstlichen Lehranstalt verbunden und führt mit dieser vereint den Namen: Akademie für Forst- und Landwirthe. — Die Forstwirthe gehen bei dieser Benennung voraus, weil der forstliche Theil dieser Anstalt der ältere ist, diese selbst Anfangs vorzugsweise zur Bildung von Forstmännern für den Königl. Sächsischen Staatsdienst bestimmt war, als solche bereits 18 Jahr bestanden hatte, ehe man 1829 an eine damit zu verbindende landwirthschaftliche Lehranstalt, so nahe auch diese Verbin-

dung lag, dachte, und weil man noch immer nicht allgemein genug erkannt, daß die Forstwirthschaft doch eigentlich nur ein Theil der Landwirthschaft in ihrem ganzen Umfange ist, und daher auch schon an sich die Forstmänner zu den Landwirthen gehören, nicht von ihnen wohl zu trennen sind, wenn von allen Denen überhaupt gesprochen wird, die mit dem Landbau sich befassen, wie es auch bei der ersten Zusammenkunft des großartigen Vereins der deutschen Landwirthe zu Dresden im Jahr 1837 festgesetzt wurde. Wenn aber auch bei der Benennung der Anstalt die Forstwirthe vorgehen, so hat dieses doch keineswegs einen Einfluß auf die Einrichtung selbst. Dieselbe ist so getroffen, daß zwar das Fachwissen, die Land- und die Forstwirthschaft, getrennt, und von verschiedenen Lehrern vorgetragen werden, der Unterricht in den Grund- und Hülfswissenschaften aber für sämmtliche Besucher der Anstalt, mögen sie sich jener oder dieser widmen, so weit es nur geht, ganz gleichmäßig, immer mit steter Beziehung auf das Fachwissen und ohne Begünstigung des einen oder des andern Theiles gegeben wird. — Die angestellten Lehrer sind gegenwärtig acht an der Zahl, vier mit dem Titel: „Professor." Zwei von ihnen, der Oberforstrath Cotta, der Direktor der ganzen Anstalt, und sein Sohn, der Forstinspektor Cotta, lehren die Forstwissenschaft in allen ihren Theilen, einer, der Professor und Mitdirektor Dr. Schweitzer, die Landwirthschaft eben so und in Verbindung mit der Volkswirthschaft, einer, Professor Krutzsch, Physik, Chemie, Mineralogie (Geognosie) und Bodenkunde; einer, Professor Roßmäßler, Botanik und Zoologie; einer, Prof. Praßler, die mathematischen Wissenschaften in ihrem ganzen Umfange, so weit es nämlich für den Beruf nöthig scheint, in Verbindung mit dem praktischen Feldmessen und der Baukunst; einer, Dr. Plitt, ein Arzt des Ortes, Thierheilkunde in allgemeinen Umrissen und der letzte, Dr. Reum, der zugleich die Verwaltung des ausgezeichnet schönen botanischen Gartens besorgt, die praktischen Gartengeschäfte. — Aus dieser Darstellung ergibt sich, daß keine Wissenschaft, die für den Land- oder Forstwirth als solchen einen bedeutenden Nutzen zu gewähren vermag, vernachlässigt ist, die meisten werden von anerkannt tüchtigen Lehrern, mit Liebe und strenger Berücksichtigung des Hauptzweckes, der Beförderung des Berufswissens, gelehrt. Dabei ist die Einrichtung so getroffen, daß ein vollständiger Cursus, für den Landwirth sowohl wie für den Forstwirth, zwei volle Jahr dauert und jeder in diesem Zeitraume, der in vier Semester, von fünf Monaten, mit einem von Vorlesungen freien Monat dazwischen, zerfällt, Gelegenheit bekommt, jeden wissenschaftlichen Vortrag wenigstens einmal, die wichtigsten auch wohl zweimal zu hören. Wer Forst- und Landwirthschaft zugleich studiren will, kann dies ebenfalls ausführen, wird aber in den meisten Fällen, wenn er nicht schon bedeutende Vorkenntnisse besitzt, wohl $2^1/_2$ Jahr dazu nöthig haben, sobald es nämlich mit Gründlichkeit geschehen soll. Die Aufnahme der Besucher der Anstalt findet sowohl zu Ende des Monats April, wie zu Ende des Monats Oktober statt, weil die zu einem Semester gehörigen Vorträge jedesmal mit dem Mai und November beginnen. Es ist im Ganzen ziemlich gleich, wann der Antritt geschieht, doch hat der im Frühjahr für den, der einen vollständigen Cursus durchmachen will, in wissenschaftlicher Hinsicht einige Vorzüge, weil dann die sämmtlichen zu einem solchen vollständigen Cursus gehörigen Vorträge, die in den zwei Semestern jedes Jahres stets einmal daran kommen, in einer passenderen Ordnung auf einander folgen. — Da

die Anstalt neben ihrer im Ganzen zweckmäßigen, wenn auch noch Manches besonders in Bezug auf die ihr zu Gebote stehenden Hülfsmittel zu wünschen übrig lassenden Einrichtung und dem redlichen Eifer der jetzt daran angestellten Lehrer auch noch manche andere Annehmlichkeiten, wunderschöne Umgebungen, die Nähe von Dresden, ziemlich wohlfeiles Leben rc. darbietet, hat sie sich fortwährend eines starken Besuchs zu erfreuen gehabt, der vornehmlich seit ungefähr vier Jahren in Betreff der Landwirthe sich noch sehr vermehrt hat. Dies mag zum Theil mit dadurch bewirkt worden seyn, daß seit dem Jahr 1836 eine kleine Landwirthschaft, das sogenannte Folgengut damit verbunden ist und es dadurch möglich wird, das im Hörsaal wissenschaftlich Gelehrte auch wenigstens theilweis ausgeübt zu zeigen. Unterricht in der Praxis des landwirthschaftlichen Gewerbes soll an der Anstalt nicht ertheilt werden, weil dazu neben dem theoretischen Unterricht, wenn beide einigermaßen zweckentsprechend stattfinden sollen, der Zeitraum von zwei Jahren zu einem vollständigen Cursus offenbar zu kurz ist und die Erfahrung mehrfach deutlich bewiesen hat, daß der Unterricht in beiden zugleich neben einander nicht die gewünschten Früchte trägt. Mancher findet nämlich an der Theorie, ein Anderer an der Praxis mehr Geschmack, vernachlässigt dann die eine über der anderen und bemächtigt sich nicht beider auf gleiche Weise; dadurch aber wird das gewünschte gegenseitige, innige Durchdringen beider vereitelt. Man hat die Ueberzeugung gewonnen, daß es besser sey, sich mit diesen beiden Theilen des landwirthschaftlichen Gesammtwissens nach einander bekannt zu machen, als sie neben einander kennen zu lernen, und zwar ist es immer vortheilhafter befunden worden, die Erlernung der Handgriffe, des Handwerks, der Kunst, dem Unterricht in der eigentlichen Wissenschaft vorangehen zu lassen, als, wie es Viele thun, den entgegengesetzten Weg einzuschlagen. — Wenn also auch in Bezug auf den Unterricht selbst, an der landwirthschaftlichen Lehranstalt zu Tharandt, die immer nur das Reinwissenschaftliche berücksichtigen soll, streng genommen keine Landwirthschaft erforderlich war, so zeigte sich doch gleich vom Anfang ihrer Errichtung an ganz deutlich, daß eine solche nicht wohl zu entbehren sey, weil sich fortwährend ergab, daß es außerordentlichen Nutzen gewähren müsse, wenn manches wissenschaftlich als vortheilhaft Gelehrte, aber von dem Gewöhnlichen Abweichende zur Ueberzeugung des Zweifelnden auch in der Wirklichkeit als vortheilhaft durch die Ausübung nachgewiesen werden könne; weil ferner die Prüfung mehrer empfohlener, aber doch noch nicht hinlänglich bestätigter Verfahrungsarten, so wie die neuer Ackergeräthschaften und des Anbaues noch nicht allgemein bekannter, oder erst in Anregung gekommener Gewächse doch unabweislich in den Bereich einer solchen Anstalt mit gehört, wenn sie zur Beförderung der Wissenschaft auch etwas beitragen, sich also selbst lebenskräftig nach Höherem strebend erweisen, nicht blos das von Anderen Gebotene als todte Maschine verarbeiten und weiter befördern will. — Zu diesem hier angedeuteten Zweck reicht selbst eine kleine Wirthschaft hin, aber auch diese war, der eigenthümlichen Lage Tharandts wegen, nachdem man die Gelegenheit zu höchst vortheilhaften Erwerbungen ungenutzt vorübergehen gelassen hatte, nur mit großen Schwierigkeiten und nicht unbedeutenden Opfern zu erlangen. Es wurde endlich, nach langem Untersuchen ein für sich gelegenes ganz deteriorirtes Bauergut, das den sonderbaren Namen „Folgengut" trägt, für einen seinen wahren Werth weit übersteigenden Preis angekauft und dessen Bewirthschaftung

dem Lehrer der Landwirthschaft übergeben. Dieses Gut, das weiter keine erheblichen Vorzüge darbietet, als die Nähe von Tharandt und eine völlig zusammenhängende, durch kein andres Grundstück unterbrochene Lage seiner Felder und Wiesen, war in der ganzen Gegend wegen seiner Nässe und Unfruchtbarkeit mehrfach verschrieen, und hatte überdies ganz schlechte, den Einsturz drohende Gebäude. Dies konnte in mehrfacher Hinsicht dem Lehrer der Landwirthschaft nur angenehm seyn, mußte aber nothwendig dem fremden Beschauer, der die Verhältnisse nicht kennt, auffallend erscheinen und ihm zu, wenn auch nicht unrichtigen, doch ungünstigen Urtheilen Veranlassung geben. Dies hat sich jedoch bereits ausgeglichen, weil die Erfolge einer besseren Cultur über alle Erwartung vortheilhaft ausgeschlagen sind. — Das ganze Areal dieses Gutes beträgt 51 Acker 208 Q.-Ruthen sächs. Maß, oder fast ganz genau 112 Magdeb. Morgen. Davon sind 100 Magdeb. Morgen 72 Q.-Ruthen Feld und 6 Magdeb. Morgen 9 Q.-Ruthen Wiesen, das Uebrige, 5 M. Morgen 99 Q.-Ruthen Hofraithe, Garten und Holzland. Die Wiesenfläche war bei Uebernahme des Gutes im Sommer 1836 ungleich größer, bestand aber wenigstens zur Hälfte aus mehren einzelnen, zwischen den Feldern liegenden Stücken von der elendesten Beschaffenheit, die nur ihrer Nässe wegen dieser Benutzung anheim gegeben waren und die Beackerung der daran stoßenden oder darum liegenden Felder ungemein erschwerten. Durch Trockenlegung, Rasenbrennen und andere Culturweisen sind nunmehr diese Wiesenstücke in Feld verwandelt und als solches zu einem so hohen Ertrag gebracht worden, daß derselbe die davon gehegte Erwartung weit übersteigt. Die als Wiese fernerhin benutzten Grundstücke sind dagegen durch Ebnung, Düngung und theilweise Bewässerung in einen so guten Zustand versetzt worden, daß sie gegenwärtig mehr Dürrfutter liefern, als früherhin die doppelt so große Fläche. Im J. 1840, wo die Grummeternte in Folge der trocknen Witterung fast überall in der Umgegend nur sehr kärglich ausfiel, gab der M. Morgen dieser Wiesen doch 26 Cntr. Heu und Grummet. — Hinsichtlich der Behandlung der Felder kam Mehres zur Berücksichtigung. Ihre natürliche Beschaffenheit ist, wie bereits erwähnt, keineswegs vorzüglich, allein auch nicht so schlecht, wie der Ruf von ihnen besagte; sie waren nur in der Cultur aufs Aeußerste vernachlässigt, verunkrautet und ausgesogen, und litten überdies fast durchgängig an übermäßiger Nässe, mehr in Folge unzweckmäßiger Beackerung (zu flacher Bearbeitung), falscher Anlage der Beete, die keinen Abfluß verstatteten, und der Erdanhäufungen auf den Vorackern, die niemals abgefahren, kein Wasser fortließen, als in Folge ihrer natürlichen Beschaffenheit. Denn die Ackerkrume, größtentheils aus verwittertem Thonporphyr bestehend und demnach allerdings nicht wenig bindend und wasseranhaltend, ist doch keineswegs sehr zähe, sondern besitzt die Eigenthümlichkeit, selbst ziemlich feucht aufgepflügt, nicht zu unbezwingbar festen Klumpen zu erhärten, läßt sich vielmehr fast immer ohne besonders großen Kraftaufwand zerkrümeln, und ist deshalb keineswegs an sich zur Nässe geneigt. Da sie aber zum größten Theil auf einem steifen undurchlassenden Thon ruht, immer nur eine ganz flache Beackerung stattgefunden hatte, für den Abfluß des Wassers niemals gehörig Sorge getragen worden war, auch mehre, viel Nässe um sich verbreitende sogenannte Naßgallen darauf zum Vorschein kamen, so war es natürlich, daß sie fortwährend an Nässe leiden mußte. Diese ist aber durch zahlreiche unterirdische Abzüge (**Underdrains**), deren Ausführung durch die fast durchgängig sanft ab-

hängige Lage der Felder begünstigt wurde, durch das Abfahren der Angerrände, die zweckmäßige Richtung der Ackerbeete, das Ausfüllen der Vertiefungen auf den Aeckern und durch tiefe Beackerung, wobei sich vornehmlich das Aufwühlen des zähen Untergrundes vermittelst eines dem Pflug unmittelbar folgenden kleinen Hakens bis zur Tiefe von 12 — 14 Zoll sehr wirksam erwiesen, bereits so vollständig besiegt worden, daß sie selbst bei sehr nasser Witterung keinen Schaden mehr verursacht, und nach noch einigen Nachbesserungen als gänzlich beseitigt anzusehen seyn wird. — Der Ertrag der Felder war freilich unter den obwaltenden Umständen höchst kläglich, sie zeigten sich aber doch gleich Anfangs bei Uebernahme der Wirthschaft 1836 — 37 sehr dankbar gegen eine bessere Cultur und zum Kleebau vorzüglich geeignet. Auf diese Wahrnehmungen ist ihr Bewirthschaftungsplan gegründet worden, und dieser scheint nach den bisher schon errungenen Erfolgen höchst zweckmäßig zu seyn. — Der Hauptzweck, den man bei der Verbindung einer kleinen Wirthschaft mit der landwirthschaftlichen Lehranstalt vor Augen hatte und haben mußte, ist bereits oben angedeutet worden; damit noch einen andern zu verbinden, schien indessen doch sehr angemessen. Es sollte nämlich das Gut auf eine Weise behandelt und bewirthschaftet werden, die sich für Güter ähnlicher Art in der Umgegend als die vortheilhafteste erweisen dürfte, auf eine Weise, die selbst jeder Bauer befolgen könnte, indem man kein Unternehmen wählte, das außer dem Bereiche seiner Mittel und Kräfte liegt. Es sollten daher zu seiner Verbesserung und Ertragserhöhung keine besonderen Kunstmittel, kein zugekaufter Dünger, kein außerordentlicher Geldaufwand ꝛc. in Anspruch genommen, sondern Alles auf einfache, Jedem zu Gebote stehende, wenn auch nicht sehr schnelle und Staunen erregende Weise, aber desto sicherer und nachhaltiger durch die eigenen Kräfte der Grundstücke bewirkt werden, damit diese Wirthschaft zugleich als Muster für die näheren Umgebungen dienen könne, ohne sich jedoch als Muster selbst hinzustellen und dadurch die Aufmerksamkeit der Nachbarn vorzugsweise auf sich zu ziehen. Denn dadurch würde die vortheilhafte Wirkung nur vermindert worden seyn, weil das, was sich als Muster aufdrängt und befolgt seyn will, nur Widerwillen bei dem gemeinen Landmann gegen sich erregt und bei dem geringsten Unfall, der nie zu vermeiden ist, verlacht zu werden und alle Achtung zu verlieren Gefahr läuft. Musterwirthschaften sind wünschenswerth, und sollten in jeder Gegend von intelligenten Landwirthen ihres eignen Vortheils wegen aufgestellt werden, sie dürfen sich aber, wenn sie segensreiche Wirkung verbreiten sollen, nicht als solche ausgeben, sondern einfach ihren Weg fortgehen und durch das wirklich geleistete Gute erst die Aufmerksamkeit der Landleute, die dasselbe gar leicht erkennen, erregten und auf sich ziehen. Dieser Ansicht gemäß wird bei der Wirthschaft des Folgengutes verfahren. Den Haupttheil der gesammten Feldfläche, der nur durch einige nothwendige Wege und Gräben unterbrochen wird, und 94 Magdeb. Morgen 8 Q.-Ruthen hält, wurde in acht ziemlich gleiche Stücke oder Schläge von $10^1/_2$ — 14 Morgen (man mußte sich, um Zerstückelung zu vermeiden, nach jenen Wegen und den nicht anders zu legenden Entwässerungsgräben richten) getheilt, und für diese folgende Fruchtfolge festgesetzt: 1) Behackte Früchte, stark gedüngt. 2) Gerste und Sommerroggen, der hier sicherer als jene geräth, mit untergesäetem Klee- und Grasgemenge, bestehend aus rothem, weißem und gelbem Klee (**Medicago lupulina**), mit etwas Timothy und italienischem Raigras. Dieses Gemenge hat sich als ganz vorzüglich erwiesen. Der Ertrag davon ist ungleich höher und

sicherer, als vom rothen Klee allein. 3) Klee zu Grünfutter und Heu. 4) Wenigstens zur Hälfte noch Klee, die andere Hälfte Wintergetreide, auch wohl bei steigendem Düngergewinn Handelsgewächse. 5) Wintergetreide oder nach dem etwa gebauten Wintergetreide Sommergetreide. 6) Erbsen, Bohnen, Futterwicken, gedüngt. 7) Wintergetreide. 8) Hafer. — Der Uebergang zu dieser neuen Wirthschaftsform aus der früheren schlechten Dreifelderwirthschaft ist nunmehr vollendet und das gewonnene Resultat bereits sehr befriedigend. Der Ernteertrag hat sich über Erwartung vermehrt, das Ansehen der Felder wunderbar verändert, der Futtergewinn die erforderliche Höhe erreicht und der Düngergewinn in den letzten beiden Jahren sich gegen früher bereits mehr als verdoppelt. Dieses erfreuliche Resultat hat schon die Aufmerksamkeit der Nachbarn erregt und sie zu mancher Aenderung in ihrem bisherigen Verfahren geneigt gemacht. — Diese Wirthschaftsform, obwohl mit Benutzung aller bekanntgewordenen und hier anwendbaren Verfahrungsarten aus- und durchgeführt, bietet indessen bei strenger Befolgung der dieser Einrichtung zum Grunde gelegten Absicht nur wenig Gelegenheit zu wissenschaftlichen Versuchen und Proben dar. Um auch diese zu erhalten, ist dem Gehöft zunächst ein Stück Land von 6 Morgen 64 Q.-Ruthen in jenen Turnus nicht mit aufgenommen, sondern in 27 kleine Versuchsfelder von 35 — 45 rheinl. Q.-Ruthen Fläche, jedes von dem andern durch einen Graben und Rand getrennt, in der Weise zertheilt worden, daß ein jedes, wie ein größeres Feldstück, mit allen Werkzeugen, nur nicht querüber, bearbeitet werden kann. Auf diesen Aeckerchen nun werden fortdauernd die mannichfaltigsten Versuche mit verschiedenen Fruchtfolgen, verschiedenen Culturweisen, verschiedenen Dungarten, dem Anbau verschiedener Gewächse ꝛc. angestellt und darüber, so wie über die ganze Wirthschaft, genau Buch und Rechnung geführt nach den Grundsätzen der doppelten Buchhaltung. — Um nun zugleich auch Gelegenheit zur Prüfung verschiedener Ackerwerkzeuge zu erhalten, hat man die Absicht, nach und nach eine ziemlich vollständige Sammlung der anerkannt besten anzulegen. Da aber die Wirthschaft nach einem einmal erhaltenen Vorschuß Alles aus ihren Mitteln bestreiten muß, und sich besonderer Begünstigungen nicht zu erfreuen hat, so konnte natürlich diese Sammlung bis jetzt noch nicht sehr reichhaltig werden, indessen zählt sie doch schon eine nicht unbeträchtliche Menge von Pflügen, die bereits mit der größten Sorgsamkeit und Unbefangenheit vielfältig geprüft worden sind. Dabei hat sich noch immer der verbesserte Altenburg'sche Rückenpflug als der beste für den gewöhnlichen Gebrauch gezeigt, der Flandern'sche aus Hohenheim (Schwerz) und der Ruchadlo übertreffen ihn zwar hinsichtlich ihres geringern Zugkraftbedarfs, stehen ihm aber für den zu behandelnden Boden und in den vorliegenden Verhältnissen in mehrfacher Hinsicht nach. — Die bei der Uebernahme des Gutes so baufälligen miserabeln Gebäude sind seitdem fast gänzlich neu hergestellt und ziemlich zweckmäßig, zum Theil sogar elegant aufgeführt worden. Die Vollendung, so weit sie beabsichtigt war, ist indessen erst im vergangenen Jahre erfolgt und es wird daher erst jetzt möglich, das Aeußere des Gutes so freundlich, nett und ordentlich zu gestalten, wie es längst gewünscht wurde und nöthig gewesen wäre, um manches nachtheilige Urtheil Solcher, die blos nach dem Außenschein gehen und sich nicht die Mühe geben, nach den Gründen zu forschen, zu beseitigen. Zu bedauern ist es jedoch allerdings, daß der Anstalt nicht mehr Hülfsmittel zu Gebote stehen, weil sie dadurch bei der oberflächlichen Vergleichung mit

anderen nothwendig verlieren muß. — Die Viehhaltung auf dem Folgengute ist gegenwärtig folgende: 4 Zugpferde, die wegen mancher Nebenarbeiten nothwendig sind. 12 Milchkühe nebst Zuzucht, voigtländischer und ayrshirer Rasse. 2 Zuchtsauen nebst Nachzucht. — Künftigen Winter sollen aber auch noch 15—20 Mutterschafe gehalten werden, um einen vielversprechenden Paarungsversuch durchführen zu können. — Da für reichliche Fütterung dieser Thiere gesorgt ist, entsteht eher Ueberfluß als Mangel an Mist, da zumal für dessen beste Behandlung durch eine sehr zweckmäßige Miststätte, so wie durch die Anwendung von Erd- und Schneidelstreu gesorgt und der Pfuhl bestens zu Rathe gehalten wird.

Thon, gebrannter. Seitdem schon Cartwright und Andere die gute Wirkung des leicht gebrannten Thones auf die Vegetation nachgewiesen hatten, trat bekanntlich Alexander Beatson auf und versprach in seiner Schrift: „Neues Ackerbausystem (aus dem Englischen 1828 durch Haumann übersetzt), die Anwendung des Mistes, Kalkes und der Braache durch den Gebrauch des gebrannten Thones in der Landwirthschaft überflüssig zu machen. Nachdem Lampadius nun diesen Vorschlag Beatson's in nähere Untersuchung genommen und in Erdmann's Journal Bd. 5 S. 33; Bd. 6 S. 347; Bd. 8 S. 393; Bd. 13 S. 298; Bd. 15 S. 296; ferner in Erdmann-Schweigger-Seidel's Journal für prakt. Chemie Bd. 1 S. 356; Bd. 2 S 376; Bd. 3 S. 122; Bd. 4 S. 445; und Bd. 9 S. 129 zahlreiche Versuche und deren Resultate über die Wirkung des gebrannten Thones mitgetheilt, auch mehre Andere, wie Sprengel, v. Schindler, Zierl, und verschiedene Landwirthe sich der Prüfung des Beatson'schen Vorschlags unterzogen haben, haben sich folgende Hauptresultate ergeben. a) Mäßig gebrannte Thonarten, leicht gebrannter Lehm, das Mehl mürber Ziegel, gelinde durchglühte Thonkiesel-Fossilien, wie Thonschiefer, Thonstein, Thonporphyr, selbst gemengte, wie Gneis, Granit u. m. a., die thonkieselreichen Aschen der Steinkohlen und der Torfarten, befördern allerdings das Pflanzenwachsthum. Da aber ihre Wirkung sich nur vorzüglich in solchen Bodenarten zeigt, welche noch Antheile von Humus und Humussäure enthalten, so kann durch deren Gebrauch der des Mistes und der Braache nie überflüssig gemacht werden. Da ferner die Gewächse auch mehr oder weniger Kalkerde zu ihrer Ernährung bedürfen, so kann die Düngungsart auch den Gebrauch des Kalkes nicht verdrängen. b) Es hat demnach der Landwirth ein neues Hülfsmittel erhalten, welches er neben einer mäßigen Düngung mit Mist und neben der Anwendung anderer Mineraldüngungen, als Kalk, Knochenaschen, Düngsalzen u. a. m. vortheilhaft mit anwenden und dadurch größere Flächen als gewöhnlich andüngen, auch zur Vermehrung des Ertrags seiner Felder gelangen kann. Er hat nun diese oder jene der genannten Fossilien oder Aschen, je nachdem sie ihm die Umgegend darbietet, zu wählen, hat aber vorzüglich zu beachten, daß die anzuwendenden Substanzen nicht bis zum Sintern oder Verglasen erhitzt worden sind. Wenn ich übrigens hier der Stein- und Braunkohlenaschen, so wie der Torfaschen mit Erwähnung thue, so verstehe ich unter diesen nicht diejenigen, welche vermöge eines starken Gehaltes an Gyps und phosphorsaurem Kalk, schon in geringer Menge angewendet, düngen und den Graswuchs befördern, sondern nur die thonkieselreichen. c) Die Wirkung der unter a) genannten Substanzen wird nur wahrnehmbar, wenn man sie in bedeutender Menge ausstreut. Auf 1 Dresdner Scheffel Fläche = 150 Quadrat-

ruthen sind, je nachdem der Boden lockerer oder dichter ist, 8—12 Scheffelmaße der Thondüngemittel zu rechnen. d) Je nachdem es die Umstände erfordern, kann man die Thondüngung unter folgenden Modifikationen anwenden, als 1) bei frischer Andüngung mit Stallmist von diesem weniger nehmen und daneben zugleich die Thondüngung mit einstreuen, oder 2) dieses Hülfsmittel in 2 oder 3 Jahren nach der ersten gewöhnlichen Andüngung dem Boden eineggen, oder 3) dasselbe zu den verschiedenen Arten des Compost mit zuschlagen. e) Auf Wiesen und Kleefelder hat das Ausstreuen der gebrannten Thonarten keinen nützlichen Erfolg gezeigt. f) Wenn vom Brennen einer Ackererde selbst die Rede ist, so versteht es sich, daß nur ein magerer, ausgesogener Lehm- oder Thonboden auf diese Weise verbessert werden kann. Einen humusreichen Boden zu durchglühen, würde offenbar die Zerstörung der vorzüglichsten Pflanzennahrung nach sich ziehen. Ein Anderes ist es mit dem Moor- oder Heidebrennen, durch welches man absichtlich einen schlechten, übermäßig humussauren Boden verbessern will. — So geht dann aus den über Thondüngung gewonnenen Resultaten so viel hervor, daß dieselbe als Nebenhülfsmittel des Acker- nnd Gartenbaues sehr zu empfehlen ist. Die Wirkung der gebrannten Thon-Fossilien und thonkieselreichen Aschen ist übrigens zu erklären: durch Aufhebung des Hydratzustandes, wodurch die Thonerde leichter von der Humussäure aufgenommen und humussaurer Thon den Pflanzen zugeführt wird; 2) durch Ammoniakbildung des feucht liegenden gebrannten Thons; 3) durch höhere Oxydation; 4) durch Nebengehalt der Thonarten und Aschen an Kali, Natron und zuweilen auch anderen Salzen. Unentschieden bleibt es noch, ob man annehmen darf, daß bei dem Brennen von den erdigen Massen selbst Licht und Wärmestoff aufgenommen werde.

Tyrol und Vorarlberg, landwirthschaftlicher Verein von. Zu Innsbruck ist im Jahre 1838 ein landwirthschaftlicher Verein für Tyrol und Vorarlberg mit Genehmigung Sr. Kaiserlichen Majestät errichtet worden. — Nach den erschienenen gedruckten Statuten sind sein Wirkungskreis, seine Mitgliederzahl und sein Gebiet sehr ausgedehnt. — Der oberste Protector des Vereines sind Se. Kaiserl. Hoheit der Erzherzog Johann, und die Leitung wird von den ersten Staatsbeamten Tyrols mit einem Comité geführt. — Der Verein ist in sechs Hauptdistricte, nämlich Innsbruck, Trient, Roveredo, Botzen, Bruneck, Schwatz, Imst und Bregenz abgetheilt, und in einem jeden besteht ein Vorstand mit einem Ausschusse. Jeder solcher Filialvereine theilt sich wieder in 7 bis 13 Bezirke, in deren Mitte wieder besondere Ausschüsse gebildet sind. Die Zahl der Mitglieder belief sich im Jahre 1840 auf 1620. — Nach den Statuten sind keine Beiträge fixirt, sondern alles dem freien Willen der Mitglieder überlassen; allein nach den neuern Bestimmungen ist das Minimum des Beitrags auf 2 fl. jährlich festgesetzt worden. Aus den öffentlichen Fonds der Provinz Tyrol ist dem Vereine ein Grundkapital von 15,000 Gulden geschenkt worden, von dessen Zinsen mit den Beiträgen der Mitglieder die Ausgaben bestritten werden. Den Filialvereinen sind von den Beiträgen der Mitglieder, welche denselben beigethan sind, zur Bestreitung ihrer Ausgaben 25 Proc. überlassen. Cassirer des Vereins ist der Prälat des Klosters Milten. Für die Filiale und die ganze Geschäftsführung ist eine eigene sehr umständliche Instruction dem Drucke übergeben worden, welche zugleich die Grundsätze und die ganze Tendenz des Vereins näher entwickelt. In dieser Instruction werden alle vorzüg-

lichen landwirthschaftlichen Gegenstände einzeln durchgegangen, und bei einem jeden bemerkt, worauf die Filialvereine und die Ausschüsse in den Distrieten ihr Auge besonders zu richten haben. — So wurde bei der Versicherung gegen Hagelschäden bemerkt, daß man den Zweck durch Bildung von Hagel-Assecuranzen schwerlich erreichen werde, und nach Aeußerung des Erzherzogs Johann auch die Hagelassecuranz in Steyermark sich wieder aufgelöst habe. — Weit angemessener wird die Bildung eines großen Unterstützungfonds gefunden, von dessen Zinsen die Hagelbeschädigten, so weit sie reichen, Vergütung erhalten. Rücksichtlich der Vieh-Assecuranzen wird vorgeschlagen, sie nicht allgemein und im Großen, sondern nur für ganze Filiale und partiell zu bilden. — Der bezeichneten Instruction ist beigefügt: 1) Ein Verzeichniß der landwirthschaftlichen Zeitschriften, in deren Besitz sich der Verein befindet; 2) ein Verzeichniß der Sämereien und Gewächse, welche versuchsweise im Hofgarten zu Innsbruck gebaut werden. Darunter sind viele Arten der **Zea Mais**, Weizen einschlüßig des Fruchtbarkeitsweizens aus Frankreich, Roggen, Gerste, Hafer, Lein von Riga, Buchweizen, Saubohnen, Erbsen, **Madia sativa**, Kleearten, mit Einschluß des Wunderklees, Runkelrüben, verschiedene Grasarten, Turnips, Riesensteckrüben, welche 18 bis 20 Pfd. schwer werden, Kohlarten und verschiedene Gattungen von Kartoffeln. — Der Verein gibt heraus: Zeitschrift der K. K. landwirthschaftlichen Gesellschaft von Tyrol und Vorarlberg. Davon ist für das Jahr 1840 das erste Heft erschienen, worin Dr Ennemoser, als Redacteur bezeichnet ist. — Dieses erste Heft enthält, außer den Miscellen, Abhandlungen a) über die Benutzung der Kartoffel, b) über die Rindviehzucht in Tyrol, c) über die Gewinnung des Torfs, d) über Forstwirthschaft, e) über die Wirkungen des Reifs, f) über National-Waldwirthschaft in Tyrol, g) über das Mahlen des Düngers u. s. f. Der Verein hat erwogen, daß diese bloße Zeitschrift nicht hinreiche, um die nöthigen landwirthschaftlichen Kenntnisse unter dem Volke zu verbreiten, weil sie auf dem Lande wenig gelesen werde; er steht daher im Begriffe, daneben noch ein landwirthschaftliches Wochenblatt für den Preis von 1 bis 2 fl. herauszugeben, und um diesen Zweck noch mehr zu erreichen, will er auch einen landwirthschaftlichen Kalender schreiben, nämlich in der Art, daß einem schon beliebten Kalender ein bis zwei Bogen landwirthschaftliche Lehren, ohne dessen Preis zu erhöhen, beigefügt werden. — Was aber diesen Verein für den Nachbarstaat von Tyrol und Vorarlberg besonders zu erheben geeignet ist, ist der unmittelbare und thätige Antheil, welchen Se. K. K. Hoheit der Erzherzog Johann daran nimmt. Er hat selbst der allgemeinen Versammlung, welche am 29. Mai 1840 zu Innsbruck abgehalten wurde, präsidirt. Er hat alle Filialvereine selbst bereist und sie mit Eifer und Liebe für die Sache belebt. Er hat die Bibliothek des Vereins vermehrt und besonders derselben zwei gerühmte Schriften: „Bronner's Weinbau in Süddeutschland" und „der 4400jährige Meister Seidenwurm aus China," geschenkt; er hat dem Vereine eine Mais-Entkörnerungs-Maschine und eine Mais-Säemaschine zu liefern versprochen; er hat endlich alle seine Mitwirkung zur Beförderung des Vereins und seiner Zwecke zugesichert. — Uebrigens gedenkt der Verein mit Hülfe seiner Filial-Vereine eine landwirthschaftliche Statistik von ganz Tyrol und Vorarlberg herzustellen, wozu jedoch der Plan noch bereift werden muß. — Bemerkt wird endlich noch, daß auch in Südtyrol, — jedoch unabhängig von dem Vereine — eine

landwirthschaftliche Zeitschrift erscheint. Das letzte Heft ist betitelt: **Giornale agrario dei distretti Trentini e Roveretani. Anno primo 23. No. 9. Giungno 1840.**

11.

Untergrund. Wenn der Landwirth vom Untergrunde spricht, so versteht er darunter jedesmal die Erdschicht, welche unter der Ackerkrume d. h. unter der Oberfläche liegt, die mit dem Pfluge oder anderen Ackerinstrumenten umgearbeitet wird. Der Untergrund kann also hier, wo man flach pflügt, in einer Tiefe von 3—4 Zoll seinen Anfang nehmen, während er dort, wo man die Felder von Zeit zu Zeit 17—18 Zoll tief umarbeitet, erst von hier aus beginnt. Der Untergrund ist für den Landwirth unstreitig ein Gegenstand, der die größte Beachtung verdient, indem von seiner Beschaffenheit hauptsächlich mit das Gedeihen der angebauten Früchte abhängt; ist er z. B. zu lose und läßt er das Wasser gleich einem Siebe durch, so verbrennen darauf nicht nur die Pflanzen, wenn trockene Witterung einfällt, oder werden nothreif, sondern die Ackerkrume verliert durch das Regen- und Schneewasser auch die besten Düngertheile, oder wird ausgelaugt; die Folge davon ist dann, daß die Pflanzen wegen Mangel an hinreichender Nahrung, noch ehe sie ihre vollkommene Reife erlangen, verkümmern, oder sich nur unvollständig ausbilden können. Ist dagegen der Untergrund sehr undurchlassend, und hält er das aufgenommene Wasser fest an, so nehmen die Pflanzen von der Nässe leicht Schaden, oder das Wachthum derselben wird, da der Boden lange kalt bleibt, sehr zurückgehalten. Aecker, welche einen undurchlassenden Untergrund haben, werden aber auch im Frühjahr so langsam trocken, daß dadurch ihre Bearbeitung sehr verspätet wird. Wer sich eine richtige Kenntniß vom Untergrunde verschaffen will, hat nun nicht allein den unmittelbar unter der Ackerkrume befindlichen Boden zu untersuchen, sondern muß auch die tiefern Schichten einer genauen Prüfung unterwerfen, denn da viele Pflanzen cultivirt werden, deren Natur es ist, daß sie mit ihren Wurzeln 1—16 Fuß tief in den Boden dringen, z. B. der Raps, der rothe Klee, die Luzerne, die Esparsette und der Hopfen, so hat man zu untersuchen, ob der Untergrund auch bis zu dieser Tiefe die den Pflanzen angemessene Beschaffenheit besitze; jedoch hat man hierbei nicht allein die physische Beschaffenheit zu berücksichtigen, sondern muß auch die chemische Constitution desselben nicht übersehen, denn außer, daß sich die Pflanzen aus dem Untergrunde mit Wasser versorgen, holen sie daraus auch viele Nahrung, hauptsächlich aber solche Körper hervor, die leicht in Wasser löslich sind, indem sich dieselben durch das von oben eindringende Regenwasser allmählig in den unteren Schichten ansammeln; alsdann ist aber auch zu untersuchen, ob er von diesen leicht in Wasser löslichen Körpern sehr große Mengen besitze, da selbige den tiefwurzelnden Pflanzen durch das Uebermaß leicht Schaden zufügen, und endlich ist es von Wichtigkeit, daß man erfahre, ob der Untergrund auch wohl Substanzen enthalte, die als Gifte wirken. Alles dieses kann natürlich nur durch chemische Untersuchungen ermittelt werden, und diese sind von um so größerer Wichtigkeit, als man beabsichtigt, Pflanzen zu cultiviren, die sehr tief mit ihren Wurzeln in den Untergrund dringen. Im Allgemeinen besitzt der Untergrund eine bei weitem größere Verschiedenartigkeit in seiner Mischung als die Ackerkrume, und der des älteren

und jüngeren Schwemmlandes (Diluvium und Alluvium) ist wieder um Vieles verschiedener zusammengesetzt, als der der Höhen und Berge, die Felsen im Untergrunde haben. Denn während er im Schwemmlande in unzählig vielen Varietäten auftritt, und oft schon auf einem kleinen Raume bedeutend von einander abweicht, besteht er auf den Gebirgen nur aus der Erde, welche sich nach und nach durch die Verwitterung der stets in großen Massen auftretenden und sich in ihrer Zusammensetzung mehr gleich bleibenden Felsen bildete. Daß die Oberfläche oder die Ackerkrume eine größere Gleichförmigkeit in ihrer Mischung als der Untergrund hat, rührt ohne Zweifel mit davon her, daß sie schon seit undenklichen Zeiten mit Pflug und Egge bearbeitet wird, wodurch sie natürlich mit jedem Jahre eine homogenere Mischung erhält; zum Theil dürfte sie jedoch auch darin begründet seyn, daß sich schon seit Jahrtausenden atmosphärischer Staub, der, wie es scheint, aus einem ziemlich constanten Gemische von Alaunerde, Kieselerde, Kalkerde, Eisenoxyd u. s. w. besteht, darauf niedersenkte. Der Untergund der Bergländer weicht von seiner Ackerkrume hauptsächlich dadurch ab, daß er steiniger als diese ist, oder oft aus noch nicht verwitterten Felsen besteht, daß er keinen Humus oder organische Reste besitzt, und daß er meist etwas mehr Kalk, Talk, Kieselkali, Kieselnatron, Gyps und Kochsalz als die Ackerkrume enthält, wiewohl er hinsichtlich seines Bestandes an Alaunerde und Kieselerde der Oberfläche sehr ähnlich ist. Der Untergrund des ältern Schwemmlandes oder des Diluviums unterscheidet sich dagegen von seiner Ackerkrume vornehmlich dadurch, daß er, wie es schon oft die gelbe oder röthliche Farbe erkennen läßt, in seinen obern Schichten mehr Eisen- und Manganoxyd enthält, weshalb denn auch, da beide Körper sich zum Theil im oxydulirten Zustande befinden, ein sehr tiefes Pflügen so leicht nachtheilig auf die Pflanzen wirkt. Oft kommt nahe unter der Oberfläche des aufgeschwemmten Landes das Eisenoxyd und Eisenoxydul auch im erhärteten Zustande oder mit Sand und Thon verkittet als steinige Massen (Ortstein, Raseneisenstein, Wiesenerz) vor und wirkt höchst nachtheilig auf alle mit ihren Wurzeln tief eindringende Pflanzen, da sie dann gezwungen sind, über ihr Bedürfniß Eisen und auch wohl Mangan, was ein treuer Begleiter des Eisens ist, aufzunehmen. Der Untergrund des Diluviums unterscheidet sich ferner von seiner Ackerkrume dadurch, daß er entweder gar keine oder doch nur sehr wenige organische Reste enthält, und daß er, insofern er etwas durchlassend ist, mehr leicht lösliche Salze, als Gyps, Kochsalz u. s. w. besitzt, indem die Erdtheile dem langsam durchziehenden Wasser seine in Lösung habenden Salze entziehen, oder als ein Filtrum wirken. In der Regel pflegt der Untergrund dieser Formation auch mehr Kalk, Talk, Kieselkali, Kieselnatron und phosphorsaure Kalkerde als die Oberfläche zu enthalten, und zuweilen ist derselbe sandiger, zuweilen aber auch thoniger oder lettiger. Stets enthält er mehr Mergel als die Ackerkrume. Der Untergrund des jüngern Schwemmlandes oder des Alluviums weicht von seiner Oberfläche wohl am wenigsten ab, denn enthält er auch wohl mehr leicht lösliche Salze, so sind seine übrigen Bestandtheile doch meist denen der Oberfläche sehr ähnlich, jedoch ist dieses immer nur in seinen obern Schichten der Fall, auch wenn er sich aus mehr ruhigen Gewässern niedergeschlagen hat, als in den Thälern, Seemarschen, Brüchen und Mooren; denn in größerer Tiefe besteht er gleichfalls aus Körpern, die von denen der Oberfläche sehr verschieden sind; man findet z. B. Muschel-

und Schneckenmergel unter vielem Seemarsch- und Bruchboden, Thon und Letten unter Moorboden, und Sand und Grand unter Thon. Zuweilen ist er reich an Humus und organischen Resten, der Humus befindet sich jedoch wegen Mangel an Luftzutritt mehr in einem verkohlten Zustande; auch soll er oft Quell- und Quellsalzsäure (aus Sauerstoff, Wasserstoff, Kohlenstoff und etwas Stickstoff bestehend) enthalten. In den tieferen humusreichen Schichten des Untergrundes dieser Formation findet sich auch oft ein Mineral, was niemals in der Oberfläche vorkommt, nämlich phosphorsaures Eisenoxydul, was zwar weiß ist, wenn es an die Oberfläche gebracht wird, aber eine schön hellblaue Farbe annimmt, sobald es längere Zeit mit der Luft in Berührung steht, indem es sich dabei in phosphorsaures Eisenoxyd-Oxydul verwandelt. Im Untergrunde wirkt dieser Körper nachtheilig auf die Pflanzenwurzeln, wohingegen er, wenn er sich höher oxydirt hat, denselben keinen Schaden mehr zufügt. Sowohl der Untergrund des jüngern als des ältern Schwemmlandes ist meist dichter als die Ackerkrume, auch nimmt die Dichtigkeit gewöhnlich mit der Tiefe zu, und zwar oft so sehr, daß man z. B. beim Graben von Brunnen, je tiefer man kommt, um so mehr genöthigt ist, alle Erde mit der Hacke loszuhauen. Dieser Dichtigkeit wegen kann auch keine Luft, welche beim Wachsthum der Wurzeln eine so wichtige Rolle spielt, eindringen, und aus demselben Grunde läßt er auch oft das von oben kommende Wasser nicht einziehen, möge er auch nicht immer aus Thon bestehen; die Folge davon ist dann, daß die Ackerkrume oft an Dürre leidet. Uebrigens ist sowohl der Untergrund des jüngern als des ältern Schwemmlandes in der Regel feuchter als die Oberfläche, weshalb denn auch die perennirenden Pflanzen Pfahlwurzeln treiben; denn obgleich dieselben wirkliche Nahrungstheile aus dem Untergrunde damit hervorholen, so gehen sie doch auch der Feuchtigkeit nach. Man nennt den Untergrund warm, wenn er das Wasser leicht durchläßt, während er kalt genannt wird, sobald er das aufgenommene Wasser nur langsam wieder fahren läßt. Daß ein Untergrund, welcher viel Wasser einsaugt, dasselbe aber nicht in die Tiefe ziehen läßt, sondern es mittelst der Haarröhrchenkraft allmälig wieder an die Ackerkrume zurückgibt, kalt seyn muß, ist sehr natürlich, da das an der Oberfläche verdunstende Wasser viel Wärme bindet. Sandig, thonig, lettig, lehmig, mergelig, kalkig, moorig ꝛc. nennt man den Untergrund, wenn er aus diesen Erdarten in vorherrschender Menge besteht; feinkörnig heißt er, wenn er zwischen den Fingern gerieben, keine scharfen Sandkörner erkennen läßt; grobkörnig wird er genannt, wenn er aus groben Fragmenten verschiedener Mineralien besteht; und grandig heißt er, wenn er viele kleine, eckige, schieferige oder abgerundete Steine enthält. Der Untergrund enthält, wie die Ackerkrume, sehr mannichfaltige chemische Bestandtheile; die gewöhnlichsten davon sind: Alaunerde, frei oder mit Kieselerde verbunden; Eisenoxyd und Eisenoxydul, theils im freien, theils im mit anderen Körpern verbundenen Zustande; Manganoxyd und Manganoxydul, wie die Eisenoxyde; kohlensaure, kieselsaure, schwefelsaure, phosphorsaure, salpetersaure und salzsaure Kalkerde, Talkerde, Kali und Natron; schwefelsaure, phosphorsaure und kohlensaure Eisenoxyde, Manganoxyde und Alaunerde; Kochsalz, Pflanzenreste, Humuskohle, Humussäure und humussaure Erden, Alkalien und Oxyde, Wachsharz, Ammoniaksalze, und Quell- und Quellsalzsäure; von den beiden letzten Körpern ist es jedoch noch nicht entschieden, ob sie wirklich im Untergrunde vorkommen; mir ist es wenigstens noch

nicht geglückt, ihre Gegenwart bestimmt nachzuweisen. Man darf nun aber nicht glauben, daß der Untergrund hinsichtlich seiner chemischen Bestandtheile stets derselbe bleibe; er ist vielmehr fortwährenden Veränderungen unterworfen, denn theils gehen Zersetzungen in ihm vor, theils berauben ihm die Wurzeln, welche tief eindringen, viele Körper, theils gelangen mehre Substanzen mit dem Regenwasser von oben ab hinein, theils erheben sich zu einer andern Zeit durch die Haarröhrchenkraft mehre seiner Bestandtheile mit dem Wasser in die Ackerkrume und theils endlich wird er vom eindringenden Regen- und Schneewasser nicht selten ausgelaugt. Es lohnt sich wohl der Mühe, die mancherlei Veränderungen, welche der Untergrund im Verlaufe der Zeit erfährt, ein wenig näher zu betrachten, da sie einen bedeutenden Einfluß auf das Gedeihen der Culturpflanzen ausüben. Was die Zersetzung anbetrifft, so geht solche zwar stets im Untergrunde vor, jedoch niemals in der Menge, als in der Ackerkrume, hauptsächlich weil dazu 2 der mächtigsten Agentien, nämlich das Licht und die atmosphärische Luft, die keinen freien Zugang haben, fehlen. Die hauptsächlichsten Zersetzungen, welche im Untergrunde stattfinden, dürften folgende seyn: Alle kieselsaure Salze werden durch die mit dem Regenwasser in den Untergrund dringende Kohlensäure nach und nach zerlegt, so zwar, daß kohlensaure Salze entstehen, während die Kieselerde in Freiheit gelangt. Zu einer andern Zeit löst sich die Kieselerde aber auch im Wasser auf und geht nun mit der Kalk- und Talkerde der kohlensauren Kalk- und Talkerde in Verbindung, wobei dann die Kohlensäure frei wird und mit dem Quellwasser zu Tage kommt. Auf diese Weise dürfen die meisten sogenannten Säuerlinge entstehen. Die im Wasser befindliche Kohlensäure löst auf ihrem Wege aber auch Eisen- und Manganoxydul, Kalk- und Talkerde auf, und kommt sie dann damit zu Tage, so lagert das Wasser, nachdem die Kohlensäure Gasgestalt angenommen hat, die Kalk- und Talkerde, das Eisen- und Manganoxydul ab (Bildung von Kalktuff, Wiesenmergel und Raseneisenstein). Ferner werden das Eisen und Manganoxyd, wenn sie mit Humus oder organischen Resten in Berührung kommen, durch den Kohlenstoff derselben theilweise desoxydirt oder verwandeln sich in Mangan- und Eisenoxydul. Enthält der Untergrund vegetabilische Reste, so bildet sich, da der Sauerstoff der Luft keinen freien Zugang hat, daraus sehr viele Humuskohle, wobei der Wasserstoff und Sauerstoff der Pflanzenreste sich zu Wasser vereinigt, während ein Theil Kohlenstoff mit Wasserstoff zu Kohlenwasserstoff zusammentritt. Besitzt der Untergrund Humussäure, so vereinigt sich dieselbe nach ihrer Auflösung im Wasser entweder mit der vorhandenen freien Alaunerde, dem Eisen- und Manganoxydule, oder auch mit Kalk- und Talkerde, Kali, Natron und Ammoniak. Kommt der etwanige Gyps des Untergrundes mit Humus oder organischen Resten in Berührung, so erzeugt sich mitunter Schwefelwasserstoff, so nämlich, daß der Sauerstoff der Schwefelsäure an den Kohlenstoff der vegetabilischen Reste tritt und der Wasserstoff derselben sich mit dem Schwefel des Gypses vereinigt. Es wird auch wohl behauptet, daß sich, sobald der Untergrund an Nässe leide, eine Säure in ihm erzeuge, man sagt deshalb, der Boden versauert; indeß ist dieses, wie ich durch eigens darüber angestellte Versuche belehrt worden bin, in der That nicht der Fall. Ein an Nässe leidender Boden wird nur deshab unfruchtbar, weil das Wasser die für die Pflanzenwurzeln so nöthige Luft verdrängt, weil er später beim Austrocknen so

dicht wird, daß die Pflanzenwurzeln sich weder ausdehnen noch sich mit Luft versorgen können, weil die Pflanzenwurzeln über ihr Bedürfniß Wasser aufzunehmen gezwungen werden, weil die leicht löslichen Salze der Oberfläche sich zu sehr im Untergrunde anhäufen, weil sich, da die Luft ausgeschlossen ist, das Mangan- und Eisenoxyd durch Einwirkung des Humus in Eisenoxydul und Manganoxydul verwandeln und so den Pflanzen nachtheilig werden, und endlich, weil der Boden durch das allmälig verdunstende Wasser zu sehr abgekühlt wird. Bei allen im Untergrunde vorgehenden Zersetzungen, ja selbst schon bei der Berührung der verschiedenartigen Körper muß, der Analogie nach, nun auch Electricität erregt werden; daß dieses auf das Pflanzenwachsthum einen günstigen Einfluß haben wird, ist nicht in Zweifel zu ziehen, da Versuche gelehrt haben, daß die Electricität ein mächtiges Beförderungsmittel der Vegetation ist. Daß nun der Untergrund auch eine Veränderung durch alle mit ihren Wurzeln tief eindringenden Pflanzen erleiden werde, ist gleichfalls wohl als gewiß anzunehmen, indem er viele Körper enthält, die, weil wir sie in den Pflanzen finden, denselben auch zur Nahrung dienen, so phosphorsaure Kalkerde, Kali, Gyps, Kochsalz, Alaunerde ꝛc. Natürlich muß der Untergrund, wenn man oft Pflanzen cultivirt, die tief mit ihren Wurzeln eindringen, immer ärmer an den genannten Körpern werden, und so kommt es denn, daß sie, oft hintereinander auf ein und demselben Felde erbaut, endlich gar nicht mehr gedeihen wollen. Ein recht auffallendes Beispiel liefert uns hierüber der rothe Klee; da er nämlich viel phosphorsaure Kalkerde, Gyps und Kali als Nahrung bedarf und sich größtentheils damit aus dem Untergrunde versorgt, so ist dies der Hauptgrund, daß er, wenn die untern Schichten nur wenig von den 3 genannten Körpern enthalten, oft hintereinander gebaut, in manchen Ländern, wo er früher sehr üppig vegetirte, jetzt gar nicht mehr gedeiht, so in der Pfalz, im Hildesheimischen ꝛc. Dagegen gibt es nun aber auch Bodenarten, wo der Untergrund so reich an den zum Gedeihen des Klees nöthigen Körpern ist, daß er, obgleich man ihn alle 3 Jahre auf dieselbe Stelle wiederbringt, dennoch immer ganz vortrefflich geräth, so z. B. im Altenburgischen und in einigen Theilen des Königreichs Sachsen. Aehnlich dem Klee verhalten sich aber auch andere tiefwurzelnde Pflanzen, und hauptsächlich sind es die Bäume, welche uns die besten Beweise über die Erschöpfung des Untergrundes an gewissen, zum Pflanzenwachsthum nöthigen Körpern oder Mineralien, liefern. Jedem Forstmanne ist es bekannt, daß auf einem Boden, welcher seit undenklichen Zeiten Buchen oder Eichen hervorbrachte, beide Baumarten jetzt gar nicht mehr fortzubringen sind, während er doch noch Tannen und Fichten, da dieselben mit wenigeren und andern Nahrungsstoffen als die Eichen und Buchen vorlieb nehmen, sehr üppig hervorbringt. Eine fernere Veränderung erleidet der Untergrund in seiner chemischen Constitution, sobald er etwas durchlassend ist, dadurch, daß er mit mehren Körpern von der Ackerkrume aus versehen wird; es findet also eine Infiltration statt. Zu den Körpern, welche von der Ackerkrume aus in den Untergrund durch das Regen- und Schneewasser geführt werden, gehören vornehmlich alle durch Düngungsmittel auf die Aecker gebrachten, leicht im Wasser löslichen Salze, so Gyps, Kochsalz, Salpeter, Ammoniaksalze, Kalisalze ꝛc. Es werden indeß auch Körper durch das Regenwasser in den Untergrund geführt, die ursprünglich der Ackerkrume angehören, indem sie sich in der Kohlensäure, Humussäure

und Salpetersäure auflösen, die an der Oberfläche entsteht, oder sich im Regenwasser befindet; namentlich gehören zu den Körpern, welche sich in diesen 3 Säuren auflösen und in den Untergrund gespült werden, Kali, Natron, Ammoniak, Kalkerde, Talkerde, Alaunerde, Eisenoxydul und Manganoxydul. Daß die letzten beiden Körper auf solche Weise aus der Ackerkrume in den Untergrund gelangen, ist die Ursache, daß derselbe immer reicher an Eisen- und Manganoxydul als die Oberfläche ist, und wird dann tiefer als gewöhnlich gepflügt, so hat dieses sehr häufig den allerungünstigsten Erfolg. Während so der Untergrund in seinem chemischen Bestande eine Veränderung erleidet, nimmt er auch wohl dadurch eine andere Beschaffenheit an, daß seine im Wasser leicht löslichen Körper, wenn es in langer Zeit nicht geregnet, sich bis zur Oberfläche erheben, und hier wohl endlich effloresciren, namentlich ist dieses der Fall, wenn der Untergrund reich an Gyps, Kochsalz, Salpeter, schwefelsaurem Natron, schwefelsaurem Eisen und kohlensaurem Natron ist. Durch einige dieser Körper wird dann natürlich das Pflanzenwachsthum sehr befördert, während es durch andere, z. B. durch das schwefelsaure Eisen, oft großen Schaden leidet. Am nützlichsten werden die mittelst der Haarröhrchenkraft in die Höhe steigenden Salze des Untergrundes den flachwurzelnden Cerealien. Endlich wird der Untergrund, sofern er sehr durchlassend ist, durch das Regenwasser in seinen chemischen Bestandtheilen sehr wesentlich verändert, und da dasselbe alle leicht löslichen Salze oft so tief in den Untergrund hinabführt, daß sie selbst von den tiefwurzelnden Gewächsen nicht mehr erreicht werden können, so geht hieraus hervor, wie nachtheilig ein sehr durchlassender Untergrund auf die Fruchtbarkeit der Ackerkrume wirkt, aber auch welche Schätze an düngenden Stoffen jährlich verloren gehen, wenn man einem dergleichen Boden auf einmal eine sehr starke Mistdüngung gibt. Da ein sehr durchlassender Untergrund alle im Wasser gelösten Düngertheile leicht durchziehen läßt, so wirkt deshalb der Mist hier auch nur immer eine kurze Zeit, und aus demselben Grunde leistet auf einem solchen Boden die Düngung mit Gyps erst nach wiederholter Anwendung gute Dienste. — Es gibt, wie jedem praktischen Landwirthe bekannt ist, guten und schlechten Untergrund, vorzüglich ist er aber nur dann zu nennen, wenn er folgende Eigenschaften besitzt: 1) Er muß reich an Pflanzennahrungsmitteln seyn, besonders muß er aber solche Körper enthalten, woran die Ackerkrume Mangel leidet; er darf jedoch auch kein Uebermaß an leicht löslichen Körpern besitzen, da die Pflanzen hiergegen eben so und noch empfindlicher, als gegen Mangel an Nahrung sind. 2) Er soll keine den Pflanzen positiv schädlich werdenden Stoffe enthalten, zu welchen alle diejenigen zu rechnen sind, welche nicht zu den chemischen Bestandtheilen der Pflanzen gehören. 3) Er darf keine Humuskohle, keine unzersetzten Pflanzenreste und kein oder doch nur wenig Eisen- und Manganoxydul enthalten, da alle diese Körper den für die Pflanzenwurzeln so nöthigen Sauerstoff in Beschlag nehmen, welcher mit dem Regenwasser in den Boden dringt. 4) Er muß bis zu der Tiefe von 1—2 Fuß eine beinahe eben so homogene Mischung als die Oberfläche besitzen, da alle tiefwurzelnden Pflanzen nicht gesund und kräftig wachsen, wenn sie bald in dieses, bald in jenes sehr heterogene Erdgemisch kommen. 5) Er muß die zum Wachsthum der Pflanzen nöthige Feuchtigkeit nicht blos leicht aufnehmen, sondern dieselbe eine Zeit lang auch bewahren, jedoch darf er sie nicht hartnäckig zurückhalten, da sonst die Früchte durch die

viele Nässe leiden, und auch der Boden zu lange kalt bleibt, um die Pflanzen bald zur Entwickelung kommen zu lassen. 6) Er darf weder sehr dicht noch sehr fest seyn, da sonst die Wurzeln mancher Pflanzen nicht eindringen können, und dann, da es ihnen bald an Nahrung fehlt, verkümmern; dazu kommt, daß ein sehr dichter und fester Untergrund der Luft gar keinen Zutritt gestattet, was hinsichtlich der Pflanzenernährung sehr wichtig ist, da der Sauerstoff hierbei eine eben so wichtige Rolle spielt, als alle übrigen Körper, die wir in den Gewächsen finden. 7) Er soll keine Quellen enthalten, deren Wasser sich weit verbreitet, da dieses den Pflanzen stets großen Schaden thut. 8) Er muß feinkörnig seyn, da dann das Wasser seine Theile besser auflöset und folglich den Wurzeln mehr Nahrung zuführt; jedoch soll er nicht so feinkörnig seyn, daß er im trocknen Zustande sich zu Staub zerreiben läßt, indem er sonst nach vorangegangener Nässe leicht so dicht wird, daß er in der Folge weder dem Wasser noch der Luft Zugang gestattet. Die Ackerkrume, welche einen dichten Untergrund hat, geräth bei eintretender Nässe aber auch jedesmal in einen breiartigen Zustand, was stets sehr nachtheilig auf das Pflanzenwachsthum wirkt. Endlich soll 9) der Untergrund nahe unter der Oberfläche keine horizontal liegenden Felsenschichten enthalten, da diese das Eindringen der Pflanzenwurzeln unmöglich machen, wozu denn auch noch kommt, daß die Ackerkrume leicht an Dürre leidet. Kommen also im Untergrunde Felsen vor, so müssen die Schichten derselben eine geneigte Lage gegen den Horizont haben, am besten ist es aber, wenn sie auf dem Kopfe stehen, da dann die Wurzeln mit Leichtigkeit in die Absonderungsflächen der Felsen dringen und Nahrung daraus hervorholen. Bei der Verwitterung eines felsigen Untergrundes sollen aber auch noch Körper in Freiheit gelangen, die den Pflanzen zur Nahrung dienen, so Kalk, Talk, Kali, Natron, Alaunerde ꝛc. Da nun der Untergrund sehr selten alle hier genannten guten Eigenschaften besitzt, vielmehr bald an diesem, bald an jenem Uebel leidet, so kommt es darauf an, denselben möglichst zu verbessern oder doch seinen Fehlern entgegen zu arbeiten, was sich in vielen Fällen aber auch sehr gut ausführen läßt. Ist er z. B. sehr undurchlassend, was besonders dann sehr nachtheilig auf die Culturpflauzen wirkt, wenn auch die Ackerkrume das aufgenommene Wasser schwer wieder fahren läßt, so muß er mit Gräben oder unterirdischen Abzügen versehen werden. Zugleich hat man dann aber auch dafür zu sorgen, daß das überflüssige Regenwasser auf der Oberfläche abgeleitet werde, da er dann, wenn das unterirdische Wasser nicht von Quellen herrührt, um so eher abtrocknet, und sich, was sehr wichtig ist, nun auch zur gehörigen Zeit bestellen läßt. Das Beste ist es deshalb, alle leicht an Nässe leidenden Felder in schmale, etwas gewölbte Beete zu pflügen, und sie außerdem noch mit der gehörigen Menge Wasserfurchen zu versehen. Die vollkommene Entwässerung des Untergrundes muß besonders dann stattfinden, wenn man tiefwurzelnde Gewächse cultivirt, da diese nicht allein von der Nässe, sondern auch von den Salzen leicht Schaden nehmen, welche sich seit langer Zeit im Untergrunde angehäuft haben. Hauptsächlich ist dieses da der Fall, wo benachbarte Höhen kohlensaures Eisen- und Manganoxydul enthalten, indem dann von hier aus der Untergrund dermaßen mit Eisen- und Manganoxydul angefüllt wird, daß es zuletzt auch in die Ackerkrume steigt und den Culturpflanzen zum größten Verderben gereicht. Hat dagegen der Untergrund nahe unter der Oberfläche eine dichte und feste, undurchlassende

Erdschichte, so thut man wohl daran, dieselbe aufzulockern; jedoch hat man dabei den tiefer liegenden unfruchtbaren Boden nicht auf die Oberfläche zu bringen; die Auflockerung muß also mittelst eines sogenannten Minirpfluges oder durch ein anderes, dem Zwecke entsprechendes Instrument geschehen. Der Boden nimmt hiernach nicht nur mehr Wasser auf, sondern leidet bei mangelndem Regen dann auch nicht so leicht an Dürre; es kann nun auf die Luft besser eindringen, und das oft tiefer im Untergrunde befindliche, den Pflanzen leicht schädlich werdende Eisen- und Manganoxydul höher oxydiren; es kann ferner der kohlige Humus zur Zersetzung kommen, und endlich können die Wurzeln dem aufgelockerten Untergrunde die Nahrungstheile, wenn auch oft nur wenige, besser entziehen. Zum Theil läßt sich der dichte oder feste Untergrund auch wohl dadurch auflockern oder mit der Luft in bessere Berührung setzen, daß man Pflanzen cultivirt, die das Vermögen haben, mit ihren holzigen Wurzeln tiefer als die Cerealien einzudringen, so Raps, Bohnen, Klee rc. Enthält jedoch der Untergrund nahe unter der Oberfläche Raseneisenstein, wie solches sehr häufig im an- und aufgeschwemmten Lande der Fall ist, so muß derselbe, da er der Vegetation sehr schädlich wird, durch Rajol- oder Spatpflügen an die Oberfläche gebracht werden, indem er dann verwittert und ein den Pflanzen sehr gedeihliches Erdreich liefert. Kann nun auch wohl ein an Nässe und zu großer Dichtigkeit leidender Untergrund durch mehre Mittel wesentlich verbessert werden, so ist es dagegen doch sehr schwierig, einem sehr losen und durchlassenden Untergrund eine günstigere Beschaffenheit zu ertheilen; da aber das Gedeihen der Pflanzen hauptsächlich mit davon abhängt, daß es dem Boden nicht an Feuchtigkeit fehle, indem demselben alle Düngertheile — und wären es auch noch so viele — keinen Nutzen leisten, wenn sie sich nicht zuvor im Wasser aufgelöst haben, und auch die Pflanzen selbst noch vieles Wasser zu ihren Lebensfunktionen bedürfen, so können die Kosten, welche man darauf verwendet, den Untergrund undurchlassender zu machen, schon sehr bedeutend und dennoch vortheilhaft angelegt seyn. Das Beste, was man hier thun kann, besteht darin, Thon oder thonigen Mergel in den Untergrund zu bringen; man befährt zu dem Ende damit das Feld, breitet ihn gleichmäßig aus, vertheilt ihn durch Eggen und Walzen, und pflügt ihn bei trocknem Wetter 10—12 Zoll tief unter; damit jedoch der so in den Untergrund gebrachte Thon vollkommen seinen Zweck erfülle, muß er eine Schichte bilden, welche mindestens die Dicke von $1^1/_2$—2 Zoll hat; später darf derselbe dann natürlich nicht wieder mit dem Pfluge berührt werden. Den meisten Nutzen haben übrigens von diesem Verfahren immer nur die Cerealien und andere flach wurzelnde Gewächse. Ein sehr durchlassender Untergrund läßt sich zum Theil auch wohl dadurch etwas wasseranhaltender machen, daß man ihn auflockert, da er dann mehr Wasser in seine Zwischenräume aufnimmt. Was endlich die Verbesserung des Untergrundes hinsichtlich seiner pflanzenernährenden Körper anbetrifft, so erfolgt diese bei einem nicht zu undurchlässenden Boden stets von selbst, denn wird die Oberfläche nur gut mit düngenden Körpern versehen, so senkt sich ein großer Theil derselben mit dem Wasser oft tiefer in den Untergrund, als man dies wünscht, man hat alsdann, wenn nichts davon verloren gehen soll, sogleich Pflanzen anzubauen, die tief und schnell mit ihren Wurzeln hinterdrein wachsen. Von Wichtigkeit ist es nun auch, die anzubauenden Früchte stets nach der Beschaffenheit des Untergrundes auszuwählen. Ein Boden,

welcher einen undurchlassenden, thonigen, eisenreichen Untergrund hat, darf z. B. niemals mit Luzerne und Esparsette besäet werden, da beide Pflanzen hier schon nach einigen Jahren ausgehen. Bohnen, Wicken, Weizen, Hafer, weißer Klee und Gräser sind dagegen die Gewächse, welche auf den mit einem undurchlassenden Untergrunde versehenen Boden schon besser gedeihen, vorausgesetzt nämlich, daß es der Oberfläche nicht an den dazu nöthigen Nahrungstheilen fehle; auch gedeiht hier wohl der Raps, jedoch nur in dem Falle, daß sich das Eisen nicht im oxydulirten Zustande befinde. Ist der Untergrund eines Feldes mergelig, so bringt es zwar alle Culturpflanzen gut hervor, am besten eignet es sich aber zum Anbau von Luzerne, Esparsette, Klee, Raps, Bohnen, Gerste und Weizen. Fast eben so günstig ist aber auch der Boden allen diesen Pflanzenarten, wenn er im Untergrunde aus mildem Lehm besteht. Dagegen bringt derjenige, welcher eine lettige Unterlage hat, kein einziges Gewächs eher ganz vorzüglich hervor, als bis die Ackerkrume vertieft ist, und man dieselbe durch Kalk, Mergel und Mist so weit in Kraft gesetzt hat, daß sie im Stande ist, den üblen Einflüssen, welche sie vom Untergrunde aus erfährt, widerstehen zu können. Am günstigsten zeigt sich aber wohl den Pflanzen derjenige Boden, welcher, wie in den Flußthälern und Marschen, einen humusreichen, feinkörnigen Lehm zum Untergrunde hat, nur taugt der Boden hier nicht für die Pflanzen, welche sehr lange Wurzeln bekommen, da er in den tiefern Schichten für dieselben zu viel Wasser enthält. Besteht der Untergrund aus einem losen, grobkörnigen Sande oder Grande, der das Wasser leicht durchläßt, so sind mit einiger Sicherheit nur Roggen, Buchweizen, Hafer, Kartoffeln, Topinambur, weiße Rüben und Spörgel darauf zu erbauen; meist eignet er sich jedoch auch für die Luzerne, muß dann aber zuvor stark mit Mergel gedüngt werden, der reich an Gyps ist, oder wenn es demselben daran fehlt, so wendet man denselben für sich an oder streut eine gypsreiche Torfasche darüber. Kommt im Untergrunde des Bodens Moder oder Bruchערde vor, so sind Hafer, Buchweizen, weiße Rüben, Kohl, weißer Klee, Kartoffeln, Gräser, hauptsächlich Timothygras erfahrungsmäßig diejenigen Gewächse, welche am sichersten darauf gerathen, und besteht endlich der Untergrund aus Kalk- oder Mergelgestein, so sind es die Esparsette und Luzerne, welche hier den lohnendsten Ertrag geben, wiewohl auch alle übrigen Pflanzen recht gut darauf gedeihen. Sprengel.

Untergrundpflügen, das. Der Untergrundpflug, der in England jetzt so viel Aufsehen macht und von dem eine dortige Zeitschrift noch ohnlängst sagte, daß durch dessen allgemeine Anwendung England in den Stand gesetzt werden würde, so viel mehr Korn als bisher zu produciren, daß es davon noch ausführen könne, ist von dem Schottländer S. Smith erfunden und in einer eigenen Broschüre beschrieben und besprochen worden. Dieser Pflug ist dem Maulwurfspfluge (s. d.) sehr ähnlich, doch hat er ein Sohlenstück, mißt vom Kopfe der Zunge bis zum Ende der Socke 46 Zoll; der breiteste Theil der Socke ist 8 Zoll; das Sech geht 1 Zoll tief in die Zunge hinein, damit es nicht durch Steine aus seiner Lage gebracht wird, und von der Seite der Socke erhebt sich eine eiserne Stange, um den Untergrund zu brechen. Er hat die Bestimmung, den Untergrund zu lockern, ohne ihn mit der fruchtbaren Oberfläche zu mischen; er wägt 4 Centner und erfordert bis 6 Pferde, je nachdem der Boden hart ist, doch hat man auch dergleichen Pflüge von circa 1½ Centner

Gewicht, die auch mit Erfolg gebraucht worden sind, den Stößen gegen Steine widerstanden und diese herausgehoben haben sollen. Unter den britischen Landwirthen hat sich die Ueberzeugung von der großen Wirksamkeit des Untergrundpfluges zur Verbesserung des Landes und zur Vergrößerung des Ertrags sehr weit verbreitet. Das Meiste dazu hat wohl Lefevre durch eine kleine Schrift, die im Jahre 1836 in vielen tausend Exemplaren in England verbreitet wurde, dazu beigetragen. „Die erstaunenswerthesten Resultate," sagt er selbst, „sind durch ein neues landwirthschaftliches Werkzeug hervorgebracht worden, welches von Herrn Smith zu Deanston erfunden und Untergrundpflug genannt wurde. Dieser Pflug muß nothwendig die völlige Entwässerung begleiten, und wenn diese wirksam ausgeführt ist, so scheint er geeignet, den unfruchtbarsten und unergiebigsten Boden fruchtbar und gewinnbringend zu machen. Die sinnreiche Erfindung des Herrn Smith, den Untergrund zu lockern, ohne ihn an die Oberfläche zu bringen, macht denselben für Luft und Wasser durchdringlich. Dieselben chemischen Veränderungen, welche in dem Braachlande stattfinden, indem dasselbe der Einwirkung von Luft und Regen ausgesetzt wird, werden so auch in dem Untergrunde hervorgebracht, während die Ackerkrume in der gewöhnlichen Folge bebaut wird, und wenn nach einigen Jahren durch tieferes Pflügen der Untergrund mit der Krume vermischt wird, so findet man diese so völlig verändert, daß sie fähig ist, jede Art von Korn zu tragen. Die Vortheile dieses Verfahrens sind so augenscheinlich, daß kein Landwirth zweifelhaft seyn kann, was er von dem Werthe dieser Erfindung zu halten hat. Ich halte sie durchaus für eine völlig so wichtige Verbesserung in der Bestellung der schweren Felder, als die Einführung des Rübenbaues für den leichten Boden gewesen ist, und da dies Verfahren schon seit 12 Jahren mit immer gleichem Erfolge versucht worden ist, so sehe ich die endliche Annahme desselben in den Distrikten Englands voraus, wo wegen der kalten, wasserhaltigen Natur des Bodens die landwirthschaftliche Noth bisher am größten war und wo völlige Entwässerung wesentlich erforderlich ist, um ihn in einem Stande von Anbaufähigkeit zu erhalten." — Entwässerung muß übrigens dem Untergrundpflügen immer voran gehen, denn je tiefer ein nasser Klayboden gepflügt wird, desto schlimmer ist es, weil dadurch nur ein desto größeres Reservoir zur Zurückhaltung des Wassers gebildet wird, aus welchem Grunde auch in England das flache Pflügen so gewöhnlich ist. Auch sagt Smith darüber: „Ich bin oft gefragt worden, ob ich das Untergrundpflügen für Boden empfehlen würde, der noch nicht trocken gelegt wäre? Hierauf antwortete ich durchaus mit Nein, denn ehe das Wasser aus dem Untergrunde entweichen kann, macht die Lockerung desselben in ihm nur noch mehr Raum für das Wasser und dadurch wird der Boden eher verschlechtert als verbessert werden." Lefevre war in seinem Bestreben glücklich, um so mehr, da alle Zeitschriften die Vortheile des Untergrundpflügens predigten, und noch jetzt hören alle landwirthschaftlichen Journale nicht auf, den außerordentlichen Nutzen zu preisen, den jener Pflug stiftet. Indeß ist jetzt Stephens gegen Lefevre aufgetreten und sucht zu beweisen, daß dieser bei seiner eifrigen Empfehlung des Untergrundpfluges Manches zu Gunsten desselben gesagt, was nicht wohl diesem Pfluge, sondern vielmehr dem ihm vorausgegangenen völligen Entwässern beizumessen sey. Ja er greift auch das Untergrundpflügen an und für sich an. „Ist das Untergrundpflügen," sagt er, „ohne völlige Trockenlegung schädlich, so kann man wohl sicher behaupten, daß es mit letzterem eine ganz unschädliche

Operation ist, die weder Nutzen noch Schaden bringt. Die von Smith aufgestellte Theorie, daß ein Untergrund, der mit dem Untergrundpflug gepflügt wurde, später immer trocken bleibt und daß dieser Zustand erhalten und beschleunigt wird durch die Einwirkung von Wasser und Luft, welche gleich einem Strome in und aus dem Boden gehen, ist sehr unwahrscheinlich. Es ist eine ausgemachte Thatsache, daß Wasser, welches irgend eine Bodenart durchsickert, das Erdreich fest macht und besonders macht es gelockerten Boden leicht fest. Man gieße Wasser über lockeren Sand und man wird sehen, wie fest der Sand sogleich wird. Man beobachte, wie leicht eine gute Gersten-Saatfrucht durch einen Regenschauer fest wird. Sind dies natürliche Wirkungen, wie soll man die Festlegung des Untergrundes durch das Durchsickern des Wassers verhindern, wenngleich er durch den Untergrundpflug gelockert worden war, um so mehr, da die darüber liegende Ackerkrume auf ihn drückt? Da Klayboden eine natürliche Verwandtschaft zum Wasser hat, so lagert er sich durch die Wirkung des Wassers nicht ganz so fest zusammen, als lockerer Boden, obgleich die Oberfläche desselben leichter schmiert. Luft findet man zwar noch so tief in der Erde; daß aber ihre Wirkung so merklich wäre, um einen Vergleich mit den chemischen Veränderungen zu gestatten, welche sie an der Oberfläche im Braachboden hervorbringt, zumal das wesentlich verbessernde Element des Lichts vom Untergrunde ausgeschlossen ist, — das ist eine Behauptung, der wenige Unterrichtete beistimmen werden.“ Stephens zeigt ferner, daß der Untergrundpflug für Boden, der große Steine enthält, völlig unanwendbar ist, und daß das Untergrundpflügen zu 14″ bis 16″ Tiefe die vielen, hierauf nicht berechneten, bedeckten Gräben zerstören werde, und fährt dann fort: „Wenn Tiefe der Ackerkrume Alles ist, was man durch das Untergrundpflügen erreichen will, so ist diese leichter und wirksamer dadurch zu erreichen, daß man etwas tiefer als gewöhnlich mit dem gemeinen Pfluge pflügt. Es ist wahr, einige Landwirthe sind dagegen, den Untergrund, er sey wie er wolle, heraufzubringen, indem dies der Vegetation schade. Wird aber der Untergrund auf einmal nur in geringem Maße heraufgebracht und mit der Krume vermischt, nachdem er dem verbessernden Einflusse von Licht und Luft ausgesetzt war, so kann dies dem Pflanzenwachsthum niemals wesentlich schaden. Meinerseits sehe ich jedoch keine Nothwendigkeit, eine außergewöhnliche Tiefe der Ackerkrume zu wünschen. Sechs Zoll Furchentiefe ist durchschnittlich genug, und ist darunter nur ebenso tiefer guter Untergrund, so haben die gewöhnlich cultivirten Gewächse hinlänglichen Raum zur Ausbreitung ihrer Wurzeln. Ich ließ schwarzen Humusboden, dessen Untergrund Lehm ist, nachdem er trocken gelegt war, mit einem Vierpferdepfluge 10 und 16″ tief pflügen, aber ich sah nicht, daß sich die tiefer gepflügten Stellen durch die Früchte, die in den folgenden Jahren darauf gebaut wurden, vortheilhaft auszeichneten. Die meisten Feldgewächse, welche wir anbauen, haben Faserwurzeln und verlangen daher keine große Tiefe der Krume, um darin zu gedeihen. Ich habe freilich die Wurzel von rothem Klee bis in eine Tiefe von 6′ durch eine Spalte einer Lehmbank verfolgt, aber die Pflanze, welche diese lange Wurzel hatte, war nicht größer, als die benachbarten.“ Stephens schließt seinen Aufsatz mit den Worten: „Völlige Trockenlegung ist der Grund jeder guten Wirthschaft und wird damit dieses Pflügen (wohl zu merken tiefes Pflügen, nicht Untergrundpflügen, denn tiefes Pflügen kann ohne Letzteres ausgeführt werden) verbunden, so sichert es eine allgemeine und gleichförmige

Fruchtbarkeit, wenn diese durch vollkommene Bearbeitung und Reinigung, reichliche Düngung und geeignete Fruchtfolge unterstützt wird."

Utzschneider (Joseph von). Der am 29. Januar 1840 durch einen unglücklichen Zufall erfolgte Tod dieses hochverdienten Mannes, dessen Lebensabriß wir bereits früher (s. B. IV. S. 714 u. f.) mittheilten, gibt uns Veranlassung, hier eine specielle Schilderung seiner großen und mannichfachen Leistungen in den ausgedehnten Zweigen der Landwirthschaft und agrikolen Industrie (nach Welsch) folgen zu lassen.

Obwohl — wie bekannt — dem gelehrten Stande angehörend, war Utzschneider doch auch im wirklichen Wortverstande Landwirth und verlor zu keiner Zeit unser Gewerbe aus dem Auge. Seinem hellen Blicke schwebte die Wahrheit des Satzes klar vor, daß der Gesammtwohlstand seines agrikolen Vaterlandes nur auf der breiten Basis des Wohlstandes aller bayerischen Oekonomen beruhe. Erkennend, daß, wenn es in Bayern hierinfalls besser werden sollte, die den Aufschwung der Landwirthschaft hemmenden Fesseln beseitigt, und durch Lehre und Beispiel zugleich auf den Landmann eingewirkt werden müsse, daß die Gebundenheit der Bauerngüter eben so nachtheilig auf den vortheilhaften Betrieb derselben einwirke, als die Zerstreutheit der zu einem Gutskomplexe gehörigen, oft in die kleinsten Parzellen zerrissenen und durch die weite Entlegenheit von den Oekonomiegebäuden fast werthlosen Parzellen einwirkte, suchte er durch Schrift und That den Landmann desfalls aufzuklären, und ihm sowohl als selbst der Regierung die unberechenbaren Vortheile eines mit Konsequenz durchgeführten Arrondirungssystemes klar vor Augen zu stellen. Die Steuerkataster-Kommission, deren thätigster Mitstifter und vieljähriger Vorstand er war, sollte durch Flurkarten den Mißstand dieser übergroßen Parzellirungen Jedermann klar vor Augen stellen, zugleich die bequemsten Mittel darbieten, die Arrondirungen mit möglich geringsten Kosten zu fördern, und allmälig eine allgemeine Güter-Arrondirung herbeiführen. Zu diesem Ende setzte er aus eigenen Mitteln Preise zu 1000 fl. und 500 fl. für die besten Schriften über Güter-Arrondirungen aus, und suchte auch, als vieljähriges Mitglied des General-Comité, auf diesen Zweck, den er bis an sein Ende mit rastlosem Eifer zu fördern strebte, hinzuwirken; manche Früchte haben seine desfallsigen Bemühungen wohl getragen: die allgemeine Durchführung dieses Systemes werden wir aber wohl erst dann hoffen dürfen, wenn die Regierung leitend und begünstigend zugleich die Förderung dieses, als nothwendig und höchst vortheilhaft allgemein anerkannten Arrondirungs-Systemes sich zur Aufgabe machen wird. Um selbst noch während seines staatsdienerlichen Wirkens als praktischer Landwirth durch sein Beispiel voranzuleuchten, kaufte er die Klostergründe von Benediktbeuern an, und machte dort schon, nebst dem musterhaften Betriebe dieser ehemaligen Kloster-Oekonomie, die ersten Versuche mit Stärkzucker aus Kartoffelmehl, ein neuer landwirthschaftlicher Industriezweig, dessen hohe Wichtigkeit ihm bald klar geworden, welcher aber bald darauf durch die Runkelrübenzucker-Fabrikation verdrängt worden war. Als jedoch die Staatsregierung auf dem zu diesem Zwecke ganz vorzüglich geeigneten Areale einen Militair-Fohlenhof zu etabliren beabsichtigte, trat Herr von Utzschneider diese schöne, werthvolle Besitzung, mit alleinigem Vorbehalte der zu seinem optischen Institute gehörigen und zur Glasfabrikation erforderlichen Räume, an den Staat ab, wohl erkennend die unberechenbaren Vortheile, welche die eigene Nachzucht vaterländischer

Pferde für den Dienst der bayerischen Armee sowohl, als selbst im Allgemeinen, für die Förderung der vaterländischen Pferdezucht, nothwendig herbeiführen mußte. Dagegen kaufte er nun im nahe gelegenen Giesing einen großen Bauernhof, auf dem seine rastlose und umsichtsvolle Thätigkeit ein weites Feld suchte und fand. Nachdem er die erforderlichen Oekonomiegebäude ganz neu und zweckmäßig hergestellt, seinen Grundbesitz nach Möglichkeit und mit großen Opfern arrondirt, und eine große Masse sogenannter Waldgründe erworben hatte, suchte er, mit der wegen der Nähe der Hauptstadt ganz geeigneten Milchwirthschaft, die für die Agricultur so höchst wichtigen Industriezweige der Branntwein- und Zucker-Fabrikation zu verbinden. Eine bedeutende Fläche ward ausgesteckt und gerautet, Anfangs mit Kartoffeln, später mit Runkelrüben bebaut. Dieser Hof hieß früher der sogenannte Milchbauernhof. Durch Tausch eines Theiles der dazu gehörigen Gründe und durch Ankauf abgeholzter und verwildeter Holzgründe schuf er sich einen arrondirten Komplex von 170 Tagwerk Feld, die er im ersten Jahre mit Kartoffeln bebaute und in den Theuerungsjahren durch die Abgabe derselben zu billigen Preisen der Wohlthäter der ganzen Umgegend, selbst der Hauptstadt, wurde. Dieser Komplex (Warthof) steht mit dem Hofe in Giesing in unmittelbarem Kontakte. Von dem eine Stunde entlegenen Eichwalde steht noch eine Fläche von 180 Tagwerk als Eichenbestand. Das Uebrige ist gerodet und cultivirt. Er hat dort eine schöne Merinos-Zuchtschäferei. Der ganze Flächeninhalt dieser drei Besitzungen beträgt 655 Tagwerk. Die Kartoffeln lieferten ihm den erforderlichen Bedarf für den ausgedehnten Betrieb der Branntweinbrennerei, deren Produkt dem fortwährend spekulirenden, denkenden Manne das erforderliche Material zur Begründung seiner Essigfabrik darbot, die noch im ausgedehntesten Betriebe fortbesteht, und deren ausgezeichnetes Fabrikat, als Utzschneiderischer Geistessig, bekannt, in ganz Bayern sich eines ausgedehnten Absatzes erfreut. Seine vorzügliche Aufmerksamkeit nahm nun aber der Bau, die Aufbewahrungsart der Runkelrübe während des Winters und die Zuckerfabrikation aus derselben in Anspruch, besonders als dieser neue Fabrikationszweig in Frankreich so mächtige Fortschritte machte, und selbst in Deutschland solche Fabriken allmälig entstanden. Die hohe Wichtigkeit desselben für einen Agriculturstaat, wie Bayern, war ihm bald klar geworden. Er erfaßte diesen bei uns noch neuen ökonomischen Erwerbszweig mit dem ihm eigenen Eifer und verfolgte ihn mit unermüdlicher Beharrlichkeit. Versuche jeder Art wurden mit der größten Genauigkeit und Sorgfalt, mit der unverdrossensten Aufmerksamkeit gemacht, und jedes in den öffentlichen Blättern angepriesene oder durch Privatmittheilungen erhaltene System ward, der Erfolg mochte auch seyn, welcher er wollte, ausgebeutet. Weder ein mißlungener Versuch, noch zwecklos verwendete Kosten vermochten ihn an der Fortsetzung seiner Forschungen und Versuche zu hindern; dabei vorzugsweise immer den Zweck im Auge haltend, die möglich einfachste und am mindesten kostspieligste Methode zu finden, nach welcher jeder auch wenig begüterte Bauer mindestens seine selbst gebauten Rüben in Syrup verwandeln konnte, um neben dem Erlöse aus diesem, im Sommer die Blätter, im Winter die Trester als das gedeihlichste Futter für Rindvieh und Schafe benützen zu können. — Mit wahrer herzlicher Freude zeigte er jedem Besucher seinen Syrup, Rohzucker, seine gedeckten und raffinirten Melis- und seine vorzüglich schön krystallisirten Kandiszucker vor. Er hatte zu diesem Zwecke

schon in Giesing ein eigenes Fabrikgebäude aufgeführt, in welchem, aus der Werkstätte des rühmlichst bekannten Herrn Hofbrunnenmeisters Höß, die erste für ökonomisch-technische Zwecke bestimmte Dampfmaschine und eine Schraubenpresse aufgestellt war, deren Konstruktion und Leistungen er jedem Besucher mit aller Offenheit und Sachkenntniß erklärte, zugleich aber auch immer seine Wünsche und Hoffnungen auf höhere Vervollkommnung ausdrückte. — Noch müssen wir bezüglich des Warthofes, welchen Herr von Utzschneider fast in der Mitte seiner neuen Cultur anlegte, und neben sehr bemessenen Vorrichtungen zu Kompostdünger und zur Benutzung der Gülle, einer Dreschmaschine erwähnen, welche nach der Konstruktion, wie sie im bayerischen Oberlande sehr häufig angetroffen wird, gebaut ist. Wegen Mangel des Wassers als bewegender Kraft ward hier ein Göpel mit Ochsen in Anwendung gebracht. Die runde Tenne ist beweglich, und dreht sich um die den ganzen Durchmesser ausfüllenden Stampfen so, daß das Ausdreschen rein und gleich erfolgt, das Stroh zum Häcksel noch wohl verwendet werden kann, und zum Betriebe nur zwei Menschen erfordert, während diese einfache und wenig kostspielige Maschine die Leistungen von acht Dreschern ersetzt, wenn nicht übertrifft. Dabei ist die Konstruktion einfach, so daß die mit der Zeit nöthig werdenden Reparaturen wohl von jedem Zimmermanne hergestellt werden können. — Hatte Herr von Utzschneider schon in Giesing der Runkelrübenzucker-Fabrikation in Bayern bedeutenden Vorschub geleistet, so gab ihm bald darauf der Ankauf von Erching die erwünschte Gelegenheit, seinen Versuchen und Leistungen eine größere Ausdehnung zu geben. Dieses am rechten Isarufer, fünf Stunden von München, in der Mitte zwischen Ismaning und Freising gelegene Landgut, erwarb Utzschneider im Jahre 1829 in einem ganz verwahrlosten Zustande. Es gehörte früher zum Bisthume Freising; die Fürstbischöfe hatten hier auf einem durch Menschenhände gebildeten Hügel ein geräumiges Jagdschloß mit einer Kapelle erbaut; die Aufhäufung der den Schloßhügel bildenden Erdmasse hatte einen den Hügel ganz umziehenden Weiher gebildet, welcher durch die, das ganze Erchinger Moos, welches an dessen westlicher Grenze, nahe am Rinnsale des hier nicht eingedämmten Gebirgsstromes, der Isar, liegt — durchziehende Goldach mit süßem Wasser gespeist wird. — Beim Antritte von Erching fand Herr von Utzschneider 140 Tagwerk verwahrloster Aecker, ruinose Gebäude und ganz versumpfte Moosgründe. Der übernommene Viehstand entsprach dem sauern, fast alles Nahrungsstoffes entbehrenden Futter. Dieser Zustand konnte, er durfte nicht bleiben. Seinem Kennerauge entgingen die Mittel nicht, diesen Uebelständen abzuhelfen. Er nahm vor Allem ein genaues Nivellement vor, und fand zu seiner vollen Zufriedenheit ein Gefäll von 7—8′ bis zur Einmündung des Goldach-Bächleins in die Isar. Das Mittel der Entwässerung der zu Erching gehörigen, dermal eine Gesammt-Area von 1524 Tagwerk ausmachenden Gründe, welche zum bei weitem größten Theile Moos sind, war hiermit gegeben. Dem wohlüberdachten Entschlusse folgte rasch die Ausführung. Die Tieferlegung des Bettes geschah alsbald, und in wohlberechneten Distanzen wurden Schleußen angebracht, um im eintretenden Falle zugleich wieder die Bewässerung des trockenen Moorlandes bewirken zu können. Die Nothwendigkeit und der Nutzen dieser Operation leuchtet für sich jedem Oekonomen ein. Herrn von Utzschneider war bei diesen Ausgrabungen der Fund einer Mergelart sehr erwünscht, die, wenn auch nicht von vorzüglicher Güte, doch einigen Beitrag zur Düngung seiner ausge-

dehnten Moorflächen liefern konnte. Die Grundlage zur allmäligen Urbarmachung war nun gegeben; aber Bewässerung allein konnte dem entwässerten Moorboden die nöthige Fertilität nicht geben. An Stall- oder auch an Kompostdünger in der erforderlichen Menge war nicht zu denken. Gelänge dagegen die Gewinnung der Asche durch Wasenbrennen, so war einem der dringendsten Bedürfnisse abgeholfen. — Ein im Kleinen gemachter Versuch gelang vollkommen. Ein blos mit der Asche gebrannten Wasens bestreutes Feld lieferte zwanzigfachen Samen und einen mehr als sieben Schuh hohen Halm. — Nunmehr war der Boden für einen raschen Fortschritt der Cultur gewonnen. Jeden Jahres ward eine verhältnißmäßige Strecke durch Aschendüngung der Erzeugung des Wintergetreides gewonnen und zugleich mit künstlicher Wiesencultur begonnen, so, daß dermal

300	Tagwerk	als Ackerland,
39	"	als Aenger,
400	"	als mittelmäßige Wiesen,
30	"	zum Holzwuchs, und
39	"	zum Torfstich

benützt werden, sohin zur Zeit nur noch 677 Tagwerk außer Cultur liegen, deren Heuertrag, früher als Futter, jetzt als Streu, für das Rind- und Zugvieh benützt wird. Dieses sauere, beinahe alles Nährstoffes entbehrende Futter, welches bei vermehrtem Viehstande mehre Jahre gereicht werden mußte, führte auch Anfangs die Knochenbrüchigkeit herbei, in dessen Folge mit Einemmale alles vorhandene Rindvieh entfernt und neues angeschafft werden mußte. Dermal stehen, nebst 10 Pferden, 20 Ochsen und 2 Stieren gegen 150 Melkkühe, Kalben und Kälber in den geräumigen und wie Alles sehr reinlich gehaltenen Ställen, wozu auf einem Vorwerke noch 120 Merinos-Mutterschafe mit 105 Lämmern kommen, welche sich durch einen ungewöhnlichen Wuchs sowohl, als durch den besten Gesundheitszustand auf das Vortheilhafteste auszeichnen. Dieser Viehstand kann in wenigen Jahren mindestens auf das Doppelte gebracht werden. Die Masse des hierdurch erzeugten Düngers läßt sich von selbst ermessen, dessen Qualität durch das zur Streu verwendete Moosheu und Stroh die beste ist. Nebstdem wird alljährlich eine beträchtliche Menge Kompostdünger bereitet, dann gebrannter Mergel und Torfasche, nebst der Gülle und Knochenmehl, zu dessen Bereitung eine eigene mit Wasserkraft getriebene Stampfmaschine angebracht ist, zur Düngung verwendet. Ein höchst einfaches, vom Hofbrunnenmeister Höß, mit dem der Verlebte fortwährend im freundschaftlichsten Geschäftsverkehr stand, verfertigtes Pumpwerk liefert reines und gesundes Brunnenwasser in Haus und Ställe in genügender Menge. Seine höchste Aufmerksamkeit nahm aber der Bau der Runkelrübe in Erching vorzüglich in Anspruch. Die ersten Versuche damit gelangen über alle Erwartung. Die Verlegung seiner Zuckerfabrik von Giesing, wo die seichte Ackerkrume dem Rübenbau nicht so sehr zusagte, ward alsbald beschlossen und ausgeführt. Allein in der Ueberzeugung, daß die Fabrik nur mit dem möglich größten Rübenvorrathe mit Nutzen arbeiten könne, der erforderliche Bedarf in Erching aber erst nach Jahren, wenn der größte Theil der schon dazu gehörigen und allmälig noch zu erwerbenden Gründe in Cultur gelegt, und durch geeigneten Fruchtwechsel hinlänglich entsauert seyn würde, daß von Seite des Landmannes bei der leider noch fast allgemeinen Zersplitterung der zu seinem Gute gehörigen Parzellen, insbesondere auch bei dem großen durch das Wild zu befahrenden Schaden, noch so bald der, wenn auch noch

so vortheilhafte Rübenbau kaum Eingang finden dürfte, schloß er, höherem Winke folgend, unterm 4. Dezember 1835, unter wiederholter Ratifikation des Staatsministeriums der Finanzen, dd. 4. Jänner 1836, mit der Staatsgüter-Administration in Schleißheim einen auf zehn Jahre dauern sollenden Vertrag ab, wodurch diese sich verbindlich machte, alljährlich 200 Tagwerk mit Runkelrüben zu bebauen, deren Abnahme und Verarbeitung zu Zucker Herr von Utzschneider der Administration zusicherte und sich zugleich anheischig machte, das erforderliche Fabrikgebäude auf eigene Kosten herzustellen, dann den Lehrern und Zöglingen der dortigen landwirthschaftlichen Lehranstalt den freien Zutritt in seine Fabrik, zum Zwecke ihrer Belehrung, zu gestatten; das Gebäude, nebst allen Fabrikgeräthschaften ward mit einem bedeutenden Kostenaufwande hergestellt, und alle von der Administration gelieferten, so wie die in Erching gebauten Rüben wurden da verarbeitet, und der gewonnene Rohzucker, theils als solcher verkauft, theils in Griesing raffinirt, oder in Kandis verwandelt. — Leider stemmten sich in Folge der bald nach dem Abschlusse dieses Vertrags eingetretenen Veränderung der Administration Hindernisse entgegen, deren Beseitigung außer seinen Kräften lag; und so entschloß er sich im vorigen Jahre zum Abbruch des noch ganz neuen Gebäudes, dessen Materialien nach Erching gebracht wurden, um dort zum Baue eines geräumigen und allen Anforderungen entsprechenden Fabrikgebäudes verwendet zu werden, indem die dort zur Fabrikation benützten Lokalitäten theils wegen ihrer Entfernung von einander den Arbeitsaufwand vermehren, theils schon für den dermaligen Rübenbau viel zu klein sind. — Schon die Ernte des Jahres 1839 gewährte nämlich auf 71 Tagwerken einen Ertrag von 13,000 Centner Rüben, von welchen seit Anfangs November täglich 100—108 Centner verarbeitet werden. Das Waschen der Rüben geschieht nächst dem Weiher, aus welchem das Wasser durch eine kleine Schleuße abgeleitet wird; die sehr gute und zweckmäßige, gleichfalls aus Höß's Werkstätte hervorgegangene Reibmaschine wird durch Wasserkraft getrieben, das Auspressen des Saftes geschieht durch eine aus derselben Werkstätte hervorgegangene hydraulische Presse, so wie das Läutern, Verdampfen und Einkochen des Saftes nach einer einfachen Methode, das gänzliche Trocknen des krystallisirten Rohzuckers aber geschieht in wohl geheizten Räumen. Die Heizung geschieht durchaus mit Torf, der auf dem eigenthümlichen Grunde gestochen wird; die Apparate hiezu sind höchst zweckmäßig und überall auf Ersparung des Materials berechnet. Die Ausbeute an Rohzucker beträgt 4—5 Procent, die der Melasse eben so viel, welche in Giesing den Sommer über zu Branntwein verbrannt wird. — Gleich sehens- und nachahmenswerth ist das Rüben-Magazin. Die Wände desselben sind von Wasen und Erde konstruirt. Auf diese Erdmauer sind Pfähle, auf denen das Dach ruht, eingelassen; zwischen diesen Pfählen sind die Fenster angebracht, und der Raum bis an den Dachstuhl mit einem Bretterboden gedeckt, in welchem jedoch Luftlöcher angebracht sind. Der obere Raum ist mit Stroh zugedeckt, um die Rüben gegen Frost zu schützen. Die Breite des ganzen Magazins beträgt 61, die Länge 180 Fuß, als dem dermaligen Bedarfe entsprechend; kann aber auf der Stelle um mehr als die Hälfte vergrößert werden, da die Erdarbeiten bereits bis auf die Rückmauer vollendet sind, und nur noch das Dach aufgesetzt zu werden braucht, was wohl geschehen wird, wenn, wie zu hoffen, noch in diesem Jahre die von Schleißheim nach Erching transferirten Baumaterialien zur Herstellung eines hinrei-

chenden, für die mit jedem Jahre wachsende Menge der Rüben, Raum darbietenden Fabrikgebäudes, in der Nähe des Magazins und der dort schon aufgestellten Reibmaschine benützt werden, wodurch der Arbeitsaufwand und somit auch die Fabrikationskosten bedeutend vermindert, und in eben dem Maße auch der Fabrikgewinn erhöht werden muß. — Stets eingedenk der Maxime Sallust's, „prius bene consulto dein maturo facto opus est," suchte er sich schon im Jahre 1837 durch eine zu bildende Aktiengesellschaft die erforderlichen Fonds zu verschaffen, um die nöthigen Fabrikgebäude herstellen, die Bodencultur rasch voranbringen, die Area selbst aber durch Ankauf nahe gelegener Güter und Moosgründe so zu vermehren, um eine Musterwirthschaft für Landwirthe, die den Runkelrübenbau auf eigenem Grund und Boden betreiben, und, auf der Basis selbst gebauter Rüben, die Zuckerfabrikation betreiben wolle, herzustellen und immer mehr auszudehnen. Zu dem Ende bot er, in einer unterm 10. Oktober 1839 ausgestellten Erklärung, sein Landgut Erching einer zu bildenden Aktiengesellschaft zum eigenthümlichen Erwerbe an, erbot sich als Theilnehmer mit einer bedeutenden Summe, und so lange es seine Kräfte erlauben würden, selbstthätig an dieser Gesellschaft Theil zu nehmen, um die Zuckerfabrikation sowohl, als die Bodencultur in Erching möglich zu befördern, so daß die dortige agrikole auch ferner als Musterwirthschaft sich auszeichnen sollte. Um auch minder Bemittelten, vorzüglich dem Landmanne, den Eintritt in diese Gesellschaft möglich zu machen, fügte er ausdrücklich den Wunsch bei, daß Aktien zu 500 und 100 Gulden emittirt werden möchten. So war der Wunsch, die Interessen des bayerischen Landmannes zu fördern, bis zum letzten Athemzuge gleich lebhaft in ihm rege. Nicht allein durch Wort und Schrift, sondern vorzüglich durch das Beispiel suchte er zu wirken, zur Nachahmung anzureizen. Für einen einmal als gut erkannten Zweck war ihm kein Opfer zu groß. Uneigennützigkeit war eine der hervorstechendsten Züge im Charakter dieses eben so einfachen als genügsamen Mannes, der, als man, wie öfter, seine Vaterlandsliebe zu verdächtigen suchte, in öffentlichen Blättern auf Erching als sein Amerika hinwies, wohin seine Auswanderungsplane zielten. — Hatte der edle, vielfach mißkannte, ja verfolgte Patriot es nicht vermocht, seine für die Hebung der vaterländischen Agricultur so wohlgemeinten, so gut berechneten Pläne durchzuführen, so hat er doch für die inländische Runkelrüben-Zuckerfabrikation den solidesten Grund gelegt. Seine Leistungen werden, können nicht vergebens seyn, um so mehr, als Herr von Utzschneider aus dem Betriebe seines Rübenbaues sowohl als seiner Zuckerfabrikations-Methode nie ein Geheimniß machte, sondern jedem In- und Ausländer den Zutritt in seine Fabrik gestattete, wie denn aus derselben auch mehre dort und Anfangs selbst im Auslande mit großen pekuniären Opfern herangebildete junge Männer hervorgingen, die jetzt, zum Theile in andern Etablissements der Art, die nützlichsten Dienste leisten, während in Erching die Oekonomie sowohl, als die Zuckerfabrikation, unter der Leitung seiner dortigen Verwalter, mit eben so viel Sachkenntniß, als Liebe zur Sache, in derselben Art wie bisher fortbetrieben wird, und man sich wohl der gegründetsten Hoffnung überlassen darf, daß es auch in der Folge so bleiben möge. Denn es war ja der sehnlichste Wunsch des Verlebten. Sit illi terra levis!

V.

Veit (Raimund) Dr., Professor der Landwirthschaft an der Landwirthschafts- und Gewerbsschule zu Augsburg, ist auf dem Dorfe Lellenfeld im Landgerichtsbezirk Wassertrüdingen in Mittelfranken (Ansbach), wo sein Vater Schullehrer war, im Jahre 1785 geboren, kam in seinem eilften Jahr als Singknabe an das Stift in Herrieden bei Ansbach, und 2 Jahre darauf in derselben Eigenschaft an das Stift zu Ellwangen in das Haus des berühmten Musikdirektors und Compositeurs Dreyer. Dort absolvirte er das Gymnasium und einen Theil der Logik. Von 1807 bis 1809 studirte er in Dilingen den philosophischen Curs und hörte die Collegia des berühmten Prof. Weber über Landwirthschaft, von welcher Zeit an eine besondere Vorliebe für das Studium der Landwirthschaft in ihm erwachte. Deswegen widmete er sich auch nach absolvirtem Lyceum zu Innsbruck den Kameralwissenschaften in dem Revolutionsjahr 1809/10 und setzte das Studium derselben im Jahre 1810/11 zu Landshut fort, nachdem die Universität Innsbruck aufgehoben und an Oesterreich übergegangen war. Als absolvirter Kameralist von der Universität Landshut im Herbst 1811 zurückgekehrt, trat er zu Türkheim in Schwaben in die rentamtliche Praxis und wurde im J. 1812 bei der Finanzdirektion des vormaligen Illerkreises als Revisor im Rechnungs-Commissariat verwendet. Die nähere Bekanntschaft mit der Gebirgswirthschaft und mehren tüchtigen Landwirthen entflammte ihn für das Fach der Landwirthschaft und entschied über seinen Beruf. Er trat im J. 1815 als Mitglied in den vaterländischen landwirthschaftlichen Verein, pachtete ein Grundstück und verwendete seine Nebenstunden zu dessen Cultivirung und Anbau. Nachdem die Regierung (1816) von Kempten nach Augsburg versetzt war, kaufte er sogleich in der Nähe eine Cultivirung ꝛc., überzeugte sich aber hierbei, daß ohne studirte Praxis nur Geld und Zeit vergeudet und kein Erfolg erzweckt wird. Ohngeachtet seine Stelle als Revisor ihm 600 fl. eintrug und seiner Verdienste wegen ihm ein ungleich höherer Gehalt als Rechnungs-Commissair zugesichert war: so entsagte er doch seiner Stellung bei der Regierung und ging im März 1819 als Oekonomie-Praktikant zur Staatsgüter Administration nach Schleißheim aus unwiderstehlichem Hang nach voller Beschäftigung im Fach der Landwirthschaft. Schönleutner (s. d. Bd. IV. S. 298) erkannte und benutzte seinen Enthusiasmus. Schon nach 6 Monaten übertrug er ihm die dort höchst wichtige Stelle des Feldbaumeisters während der sechswöchentlichen Abwesenheit ihres zeitherigen Inhabers und im Februar 1823 wurde er als Rechnungsführer an die im Herbst 1822 errichtete landwirthschaftliche Lehranstalt in Schleißheim berufen, und schon den folgenden Sommer übertrug man ihm die Lehrstelle für das Fach der Landwirthschaft in allen 3 Cursen. Größer und freier noch gestaltete sich sein Wirkungskreis, als Schönleutner im Januar 1824 die Direktion der Anstalt, unserm V. aber die wirkliche Professur der Landwirthschaft anvertraut ward. Die übrigen Hülfslehrer waren ihm untergeordnet und die Disciplin der Schüler und die Aufsicht über den ganzen Haushalt der Anstalt gehörte in sein Ressort. Er befand sich in seinem Element und widmete sich mit voller Hingebung dem Unterricht und dem Emporkommen der Anstalt. Nachdem Schönleutner im Juli 1831 mit Tode abgegangen, besorgte er interimistisch sowohl die

Administration der Staatsgüter als die Direktion der Lehranstalt. Im Februar 1832 wurde Baron Rossin an Schönleutner's Stelle gesetzt. — Veit's Gesundheit war durch überhäufte Arbeitslasten in dem Grade geschwächt (und seine Grundsätze und Lehren in so grellem Widerspruche mit jenen seines neuen Vorstandes), daß er um einjährige Quiescenz bat und sie auch erhielt. Darauf nahm er (am 9. Oktober 1832) die Landwirthschaft des Freiherrlich v. Lotzbek'schen Ritterguts Hard auf 8 Jahre in Pacht, und zog mit seiner Familie dahin. Nach Ablauf seines Quiescenz-Jahres wurde ihm die Lehrstelle für die Landwirthschaft an die Augsburger Kreis-Landwirthschafts- und Gewerbs-Schule übertragen mit seinem früheren vollen Gehalt, Holz und freier Wohnung. Da er von hier aus seine Wirthschaft in Hard (5 Poststunden von A. entfernt) bequem dirigiren konnte, so nahm er genannten Posten im J. 1834 an. In seinen vielen Nebenstunden brachte er seine Hefte, nach welchen er in Schleißheim Vorlesungen hielt, in Ordnung und gab im Jahre 1837 und 1838 sein „Handbuch der Landgüter Verwaltung oder der Einrichtungs- und Betriebskunde des landwirthschaftlichen Gewerbes" in 3 Bänden (Augsburg) heraus. Dasselbe wurde beim Ministerio mit so großem Beifall aufgenommen und seine Unterrichtsweise befriedigte die Prüfungs-Commissionen (vom Ministerio abgeordnet) in dem Grade, daß er aufgefordert wurde, eine Encyclopädie der Landwirthschaft für die Landwirthschafts- und Gewerbsschulen Bayerns zu bearbeiten. Selbe ist im Herbst 1839 unter dem Titel: „Lehrbuch der Landwirthschaft zum Gebrauch in den Landwirthschafts- und Gewerbsschulen und zum Selbstunterricht" (Augsburg) erschienen und vor kurzem, seiner Brauchbarkeit wegen, in allen Landwirthschafts- und Gewerbsschulen vorgeschrieben worden, ohngeachtet dasselbe von Schleißheim aus, wohin das Manuscript zur Beurtheilung geschickt worden, für unbrauchbar erklärt wurde.

W.

Wagenräder, dauerhafte. Diese sich zu verschaffen, lasse man die rauh zugehauenen Naben, so viele Jahre durch, als sie am hintern Theil Zoll stark sind, im Wasser liegen. In dieser Zeit werden sie vom letzteren gänzlich ausgeloht. Beim Gebrauch werden sie dann im ganz nassen Zustande alsbald gedreht, gelocht, gestückt und gebohrt. Beim Stücken wird auf bestmöglichst dürre, alte Speichen Rücksicht genommen. Die Räder bleiben in diesem Zustande an einem schattigen luftigen Ort längere Zeit aufbewahrt und sind beim nachherigen Gebrauch im Gestück beinahe unzerstörbar. Nebst dem, daß das Wasser durch das Auslohen auf die Güte des Eichenholzes einwirkt, stellt sich auch der mechanische Nutzen dieser Verfahrungsart augenscheinlich heraus. Die ganz von Wasser durchdrungenen Naben schwinden nämlich sehr stark, so lange die Räder vor dem wirklichen Gebrauch aufbewahrt bleiben, während die sehr ausgetrockneten Speichen in die nassen Naben eingestückt aufschwellen, und so trägt ein Theil zur Festigkeit des andern bei. Vom augenblicklichen Binden der Räder kann natürlich keine Rede seyn. Je besser die Räder nach dem Stücken austrocknen, ehe sie gebunden werden, um so besser sind sie. — Der Verwalter Hr. Fritz zu Hohenheim beobachtete dies Verfahren in der K. Arsenals-Wagnerei zu Ludwigsburg, und ahmte dasselbe mit dem besten Erfolge bei den Oeconomiewägen rc. nach. Gewiß

ist solches im Allgemeinen so wenig bekannt als es jedem Landwirth, der eine eigene Wagnerei hat, empfohlen zu werden verdient.

Wagen, sechsrädrige. Diese patentirte Erfindung des Herrn Claudius in Berlin bietet so viele Vortheile dar, daß die Verbreitung der darnach construirten Wagen gewiß sehr wünschenswerth erscheint. Im Vergleich mit einem zwei= oder vierrädrigen Wagen von gleichem Gewichte und gleichem Durchmesser der Räder, bedarf der zweirädrige 400 Pfund, der vierrädrige nur 200 Pfund und der sechsrädrige nur 150 Pfd. Kraft, um z. B. durch einen Querrinnstein zu fahren. Die Unebenheit des Pflasters verursacht bei zweirädrigen Wagen einen bedeutenden Widerstand; sind sie beladen, so drücken sie sich in die Pflasterfugen, und nur eine bedeutende Kraft kann sie wieder herausziehen. Dieselbe Kraftanstrengung ist bei jedem folgenden Steine erforderlich, da das Fuhrwerk hier nur auf zwei Punkten lastet, daher das ewige Schaukeln in einem Cabriolet. Weniger fühlbar ist dies schon bei vierrädrigen Wagen, fast gänzlich beseitigt aber ist dieser Uebelstand bei sechsrädrigen Wagen; jedes Rad hat hier seine eigene Feder und kommt immer abwechselnd über eine Erhöhung oder Vertiefung dergestalt, daß der Fahrende auch nicht das geringste Schaukeln oder Stoßen verspürt, selbst wenn der Wagen über höchst unebene und holperige Wege fährt. Es ergibt sich ferner, daß ein Pferd auf einem sechsrädrigen Wagen beinahe ein Drittheil mehr Last als auf einem vierrädrigen fortschafft. Durch einen Mechanismus sind diese Wagen auf eine nie gekannte Art zu lenken, selbst da, wo der Raum auch nicht den kleinsten Bogen gestattet. Ein anderer Mechanismus macht das Umwerfen, selbst wenn ein Rad oder die Achse gebrochen ist, gänzlich unmöglich. Der Claudius'sche Wagen ist für Frachtfuhrwerke z. B. bei engen Passagen, Fahren und Einbiegen in enge Gassen, wodurch jetzt häufig Unglück geschieht, von ganz besonderer Wichtigkeit. Da auch die Räder, wegen der geringeren Last, weit weniger einschneiden, so werden Chausseen und Straßenpflaster sehr geschont, und das Fahren im Sande ungemein erleichtert. Die Anschaffungskosten sollen nicht höher seyn als bei vierrädrigen Wagen. — Es sind zwar im Auslande schon sechsrädrige Wagen gebaut worden; doch gibt die Claudius'sche Construktion diesem Fuhrwerk erst seine praktische Brauchbarkeit, denn jene ausländischen Wagen bestehen der Länge nach aus einem Stücke, wodurch der bedeutende Nachtheil entsteht, daß sie durchaus nicht die gehörige Sicherheit gewähren. Ein einziges Beispiel wird die Richtigkeit dieser Behauptung beweisen. Nehmen wir an: das Fuhrwerk gehe über eine Erhöhung von 6 Zoll, so heben sich die Vorderräder zuerst in die Höhe, die Mittelräder aber um 3 Zoll und die ganze Last ruht in diesem Augenblick nur auf 4 Rädern. Beim Weiterfahren, wenn die Mittelräder sich auf der Erhöhung befinden, müssen sich die Vorderräder schon um einen Fuß von der Erde entfernt haben, die Deichsel geht ebenfalls ungewöhnlich hoch, und ein Unglück durch Scheuwerden der Pferde, oder Brechen der Deichsel wäre nur zu häufig die Folge. Es kommt noch hinzu, daß wenn auch die Vorderräder sich später wieder zur Erde senken, dasselbe Verhältniß wie oben angedeutet sich bei den Hinterrädern wiederholt, wodurch man stets Gefahr läuft, daß die Mittelaxe bricht. Bei dem Claudius'schen Wagen fallen alle diese Nachtheile weg, da bei ihnen durch einen als neu und eigenthümlich anerkannten Mechanismus eine Zergliederung der einzelnen Theile stattfindet, so daß man gleich jegliche Anhöhe und jeglichen

abschüssigen Weg passiren kann, ohne daß die Räder sich von der Erde heben. Die Last bleibt stets gleichmäßig auf 6 Räder vertheilt, auch ein Rütteln und Stoßen des Wagens beim Fahren über Unebenheiten fällt durchaus weg, während es bei jenem in bedeutender Weise stattfindet. (Herr Rentier D. F. Claudius in Berlin erbietet sich übrigens, über alle weitern Details seiner auf 6 Jahr patentirten Erfindung, auf frankirte Briefe die nöthige Auskunft zu ertheilen.)

Wagen= und Maschinenschmiere. Eine gute Schmiere, welche die Oberfläche der Maschinentheile möglichst glatt erhält und durch Wärme sich nicht verändert und nie flüssig wird, bereiten die Engländer auf folgende Weise: 10 Theile gepulverten Bleiglanz (vielleicht zweckmäßiger Graphit), 10 Theile Schweineschmalz, 10 Theile frische Seife, 10 Theile Quecksilber. In einem Mörser muß man zuerst das Quecksilber mit dem Schmalze durch fleißiges Reiben vermischen, dann setzt man nach und nach den Bleiglanz und zuletzt die Seife zu. Das Ganze muß aufs Sorgfältigste durch einander gearbeitet werden.

Walze, die dreitheilige. Bei dem Gebrauche der Walze tritt, wo man wegen eines undurchlassenden Untergrundes oder wegen niedriger Lage gezwungen ist, die Felder in schmale Beete zu ackern, der Uebelstand ein, daß bei dem hier allein ausführbaren Walzen quer über die Beete bei dem Ueberfahren der Beetfurchen ein für das Zugvieh empfindlicher, die Arbeit sehr erschwerender Stoß entsteht; alsdann ist auch das Wenden mit der gewöhnlichen Walze sehr beschwerlich und endlich wird, wenn man die bereits aufgelaufne Saat walzt, wie dies bei lehmigem Boden zweckmäßig ist, auf den Gewenden von der gewöhnlichen Walze an den Drehpunkten die obere Ackerkrume weggedrückt, mithin die Saat zerstört. Diesen Uebelständen hilft eine getheilte Walze sehr gut ab. Dieselbe läßt sich durch das Durchschneiden jeder vorhandenen einfachen Walze sehr leicht herstellen, indem man außer den nöthigen mehren Zapfen nur einen Rahmen bedarf. Die sämmtlichen Zapflöcher bedürfen keiner Büchsen. Auf bergigen Ländereien wird eine Deichsel angebracht und auf leichterem Boden ist der Durchmesser der Walze zu vermindern. Die Arbeit mit dieser Walze ist bei weitem leichter als mit der gewöhnlichen Walze zu vollführen, indem nicht die ganze Last der Walze auf einmal, sondern getheilt in die Beetfurchen stößt, und da bei dem Wenden die Drehung eines jeden Walzentheiles für sich vor sich gehet, so ist auch der Druck auf einem Punkte nicht so stark als bei der gewöhnlichen Walze, wodurch denn natürlich die oben angedeuteten Nachtheile vermieden werden. Die hier beschriebene Walze ist schon seit mehren Jahren vom Schulzen Unkrich in Strickershagen bei Stolp (in Hinterpommern), einem thätigen und denkenden Landwirth, zusammengesetzt, und wird in dortiger Gegend schon auf mehren großen Gütern mit vielem Erfolge angewendet, so daß deren allgemeinere Verbreitung sehr zu wünschen stände. Nicht unbemerkt darf jedoch gelassen werden, daß die dreitheilige Walze keinen so großen Druck ausübt als eine einfache Walze von gleichem Durchmesser und Länge, auch behält letztere, wo es bei der Bestellung des thonigen Bodens in breiten Beeten hauptsächlich auf ein Zermalmen der Schollen ankommt, den Vorzug.

K. — W. —

Walzmühlen. In unsern bisherigen Mahlmühlen wird das Getreide zwischen schweren Steinen gemahlen. Die ununterbrochne Arbeit und der Vortheil, welchen Walzen gewähren, veranlaßte indessen schon

vor mehren Jahren in Frankreich und Deutschland zu Versuchen, mittelst metallener Walzen zu mahlen, die aber sämmtlich verunglückten. In Deutschland führte diese Art Maschinen der Hofrath von Müller in Luzern aus, der zuerst in Warschau, später in Triest und zuletzt in Frauenfeld (auf Aktien) Walzmühlen errichtete. Alle diese sind wieder eingegangen, woran eine mangelhafte Construction der Maschinerie die Hauptschuld zu haben scheint. Indessen verlor die Aktiengesellschaft zu Frauenfeld den Muth nicht, und indem sie das alte Werk ganz einreißen ließ, gelang es ihr, durch den Ingenieur Sulzberger von Zürich eine Walzmühle zu errichten, die nun schon 4 Jahre mit Erfolg arbeitet und die Errichtung ähnlicher Mühlen zu Melegnano bei Mailand, zu Weisenau bei Mainz, zu München, Stettin, Leipzig rc. zur Folge hatte. Die Walzmühle bei Mainz wird durch eine Dampfmaschine von etwa 30 Pferdekraft getrieben. Sie besteht aus 3 vollständigen Assortiments oder 6 Serien Walzmaschinen und 4 Gängen Steinmühlen, letztere nach amerikanischem System. Auf den metallenen Walzen werden ungefähr 75 Proc. des Getreidegewichts zu feinem Mehle gemahlen, die übrigen 25 Proc., bestehend aus 6 Proc. geringerem Mehl und 19 Proc. Kleie, werden auf den Steinmahlgängen ausgemahlen. Durch die äußerst sorgfältige Reinigung des Getreides vor der Mahlung, vermittelst eigens construirter Windfegen und Schwingmaschinen, wodurch nicht nur Schmutz und Staub, sondern auch aller Unkrautsamen und die verkahmten Körner entfernt werden, erhält das Walzmehl eine besondere Feinheit des Geschmacks. Die schöne helle Farbe des Walzmehles wird hauptsächlich dadurch erzielt, daß alles auf Walzen zu Gries gemahlen und letzteres mit der größten Sorgfalt auf besonderen Schwingmaschinen von allen Kleientheilen gereinigt wird, ehe und bevor es auf weiteren Walzen zu Mehl vermahlen wird. Da das Walzmehl durch die Mahlung nicht die mindeste Erhitzung erleidet, die Frucht ganz trocken aufgeschüttet wird und das Mehl überdies ganz frei von erdigen und sandigen Theilen bleibt, so vereinigt das Walzmehl alle wünschenswerthen Bedingungen zur größten Dauerhaftigkeit und darf demnach vorzugsweise als zu längerer Aufbewahrung und Versendung selbst in tropische Länder geeignet angesehen werden. Es haben auch bereits einige Versendungen von Walzmehl nach Brasilien stattgefunden. In 24 Arbeitsstunden können auf der Dampf-Walzmühle bei Mainz 300—350 Centr. Weizen zu Mehl vermahlen werden. Außerdem bleiben noch 2 Steinmahlgänge zu Roggen übrig. Durch diese außerordentliche Produktionsfähigkeit erhebt sich jenes Etablissement zu einem der bedeutendsten im Großherzogthum. Die Beutelung des Walzmehles geschieht vermittelst mit Seidengaze überzogener Cylinder. Getreide, Schrot und Mehl werden durch Elevatoren (Becherzüge) von einer Maschine zur andern und zwar durch alle Stockwerke durch gehoben und durch Rohrleitungen an den gehörigen Ort gebracht. Ueberhaupt bietet das ganze Etablissement ein wohldurchdachtes, zusammenhängendes Ganzes, bei dessen Anlage möglichst Arbeitsersparniß und Zweckmäßigkeit berücksichtigt worden ist, dar.

Wasserglas, das. Die ursprüngliche Entdeckung des Wasserglases gebührt dem Dr. H. Fuchs, Professor der Chemie und Mineralogie an der Universität zu München. Es ist dasselbe eine Verbindung von Kieselerde und Kali und besitzt so manche schätzenswerthe Eigenschaften, welche es zu vielerlei Verwendungen im praktischen Leben und den Künsten tauglich

machen. Dem Dr. E. Fr. Anthon, Fabrikdirektor zu Weisgrün in Böhmen, ist es nach mehrjährigen Versuchen gelungen, ein Verfahren zu entdecken, nach welchem es rein und zu äußerst billigem Preise erzeugt werden kann. Als die hauptsächlichste Eigenschaft des Wasserglases ist die zu betrachten, daß es im festen Zustande eine Glasart bildet, welche vom Wasser bei gewöhnlicher Temperatur, auch wenn sie noch so lange mit demselben in Berührung steht, nicht angegriffen wird, beim anhaltenden Kochen mit demselben jedoch eine Auflösung liefert, welche bei einer bestimmten Verdichtung gallertartig erstarrt und, mittelst eines Pinsels auf Holz, Leinwand, Papier ɪc. aufgetragen, schnell trocknet und diese Gegenstände mit einem glasartigen Firniß überzogen darstellt. Dieser Ueberzug kann mittelst Wasser nicht wieder abgewaschen werden und erleidet an der Atmosphäre auch keine merkliche Veränderung. Dasselbe dient 1) als feuersichernder Anstrich für Holz und sonstige brennbare Gegenstände; 2) zur Darstellung einer bleifreien Glasur; 3) als Schutzmittel des Holzes gegen Witterungseinflüsse, den sogenannten Schwamm, Würmer, Fäulniß u. s. w.; 4) als Schutzmittel der Metalle gegen Rost; 5) als Bindungsmittel für Farben (zur Fresco-, Zimmer- und Dekorationsmalerei); 6) als Kittmittel; 7) als Ersatzmittel des Theers bei den Dorn'schen Dächern; 8) als Ersatzmittel des Asphalts bei Pflasterungen; 9) als Firniß für Meubles, Landkarten ɪc.; 10) als Klebmittel; 11) zum Abhalten der Feuchtigkeit bei nassen Wänden. — Zur Bequemlichkeit Derjenigen, welche das Wasserglas fabrikmäßig zu verwenden beabsichtigen, befindet sich eine Niederlage dieses Produktes bei Wenzel Batka in Prag am Bergstein Nr. 357, wo man das Wasserglas in jeder beliebigen Menge mit Gebrauchsanweisung und zu dem Fabrikpreise von 12 fl. C.-M. erhalten kann.

Wasser-Reservoirs für landwirthschaftliche Bestimmungen. Sorgfältige Haushaltung mit Wasser ist jetzt ein Gegenstand von besonderem Interesse für den Landwirth geworden. Dies entsteht aus dem Mangel an Wasser in vielen Gegenden in Folge der Verbesserungen des Landes und der häufigen Anwendung von Wasserkraft für in der Landwirthschaft gebrauchte Maschinerie. Um diesen Gegenstand zu erläutern, wird es nöthig, denselben in verschiedene Pläne oder Systeme einzutheilen, vermittelst welcher ein Zufluß gesichert werden kann. Diese Systeme können, wie folgt, klassificirt werden: 1) Wo eine hinlängliche Quantität Wasser direkt von einem Flusse abgeleitet werden kann. 2) Wo der Zufluß durch Leitungen erlangt werden muß (durch das, was von den Feldern abfließt), welche während eines Theils des Jahrs einen Strom (oder Bach) nähren, aber während der Sommermonate eintrocknen. 3) Wo vortheilhafte Stellen für die Anlagen eines Reservoirs sind, durch welche aber kein natürlicher Wasserstrom läuft. Um in dem erstern Falle einen Zufluß zu erlangen, braucht man nur ein hinreichendes Wehr querüber des Flußbettes. Die Form und Anlage dieses Wehrs muß sich großentheils nach der Art des Stromes richten ɪc. Bei der zweiten Art (natürlichen Wasserzufluß durch Leitungen zu erlangen, welche einen Theil des Jahrs hindurch einen Strom erhalten) ist es nöthig, so genau wie möglich die Quantität Wasser zu erörtern, welche das Land darbieten mag. Durch vielfältige Experimente hat man gefunden, daß der Ertrag (Produkt) von vier Zehntheilen bis sieben Zehntheilen des gefallenen Wassers ist; die Proportion verändert sich nach der Art des Landes und mag folgendermaßen eingetheilt werden. Wenn das Land aus flachem, urbarem Boden besteht, so kann die Quan-

tität Wasser, welche abläuft, auf $^4/_{10}$ bis $^5/_{10}$ der gefallenen Quantität (wie sie der Regenmesser angibt) gerechnet werden. Wenn der Distrikt aus steilem, hügeligem Lande besteht, so kann man von $^5/_{10}$ bis $^6/_{10}$ annehmen, und wo das Land aus Grasfeldern besteht, wird die Proportion von $^5/_{10}$ bis auf $^7/_{10}$, nachdem die Beschaffenheit des Bodens ist, sich verändern. Es gibt der Besitzungen eine Menge mit einem Theil hoher Weide- oder Moorländer. Es ist daher wohl von Wichtigkeit, zu erörtern, ob es nicht vorzuziehen sey, für einen allgemeinen Vorrath von Wasser durch Reservoirs auf den Ländern zu sorgen, als für jedes Gut einzelne Einrichtungen zu treffen. Plätze für Reservoirs sind gewöhnlich viel leichter in hügeligen Gegenden zu finden, als in niedrigen urbaren Ländern. Die Kosten ihrer Anlagen werden dort geringer, und der Preis des Landes, welches sie einnehmen, niedriger seyn, und da sie entfernt von urbarem Lande liegen, werden den Saaten keine üblen Folgen entspringen; und da es eine leichte Sache ist, Wasser von einer hohen Lage durch Gräben zu leiten, so kann jedes Gut auf der Besitzung Vortheil von einem Reservoir ziehen, welches hoch gelegen ist. Es ist schon bemerkt worden, daß der erste zu ermittelnde Punkt die erforderliche Quantität Wasser ist. Wir wollen annehmen, daß, um einen beständigen Strom durch die Felder zu erhalten, es hinreichend für die nöthige Mühlkraft und für Haus- und andere Bedürfnisse sey, für einen regelmäßigen Zufluß von 30 Kubikfuß pr. Minute zu sorgen. Dieses würde während 12 Monaten eine Total-Quantität von circa neun Millionen Kubikfuß erfordern (9,000,000). Nun, um dieses Wasser herbeizuschaffen von Land, worauf eine Tiefe von 30 Zoll Regen fällt und wovon 18 Zoll ablaufen würden, würde nur eine Fläche von circa 218 Morgen abzuleiten seyn, um den Zufluß zu sichern. Sorge muß getragen werden, daß das ganze sich sammelnde Wasser sich an einem Punkt über dem Reservoir in einen Strom bildet. Man hat durch Erfahrung ausgefunden und jetzt allgemein angenommen, daß für Land, welches nicht in Distrikten liegt, wo viel Regen herrscht, sondern wo der größere Theil des Wassers während eines oder zwei Monate im Jahre fällt, Reservoirs, welche hinlänglichen Vorrath für fünf Monate anhalten können, hinreichend sind, einen ununterbrochenen Ausfluß mit dem Wasser zu liefern, welches von der ganzen Fläche während des Jahrs sich gesammelt hat. Im gegenwärtigen Falle, um einen regelmäßigen Ausfluß von 30 Kubikfuß pr. Minute während des ganzen Jahrs zu erlangen, würde ein Reservoir gebildet werden müssen, welches fähig wäre, fünf Zwölftheile ($^5/_{12}$) der im Jahre erforderlichen Quantität zu enthalten, nämlich $^5/_{12}$ von 9,000,000 oder 3,750,000 Kubikfuß. Um diese Quantität enthalten zu können, würde ein Reservoir erforderlich seyn, welches circa 13$^1/_2$ Morgen bedeckt und im Durchschnitte circa 10 Fuß Tiefe hat. Obgleich es nöthig seyn mag, eine Eindämmung mit Raum für drei und eine halbe Million Kubikfuß zu formiren, um einen regelmäßigen Ausfluß von neun Millionen zu sichern, so würde ein Reservoir von dieser Größe hinreichen, einen dreifachen Zufluß aufzunehmen und zu reguliren, wenn das Land, wovon das Wasser genommen wird, im Verhältnisse ausgedehnt und ergiebig wäre. In solchem Falle würde das Reservoir im Jahre oft geleert und gefüllt seyn. Auf gleiche Weise kann das Reservoir, welches den Zufluß sichern und reguliren soll, im Verhältnisse klein seyn, je nachdem die Ausdehnung des Landes, welches das Wasser dafür liefert, im Verhältnisse groß ist; und dieses abnehmende Verhältniß behauptet sich, bis der Zufluß

direkt von einem Strom genommen wird, welchen das vom Lande gesammelte Wasser bildet und der jederzeit fähig ist, die nöthige Quantität zu liefern. In diesem Falle fällt die Nothwendigkeit eines Dammes (oder Reservoirs) weg, und wird blos in Vereinigung der Schleusen gebracht, um die abzulassende Quantität Wasser zu reguliren. Für die Lage eines Reservoirs, besonders wenn der Zufluß für Mühlkraft bestimmt ist, sollte eine möglichst niedrige Stelle gewählt werden, indem dadurch eine ausgebreitetere Zuströmung erlangt und in Folge ein kleinerer Damm nöthig wird, und ferner nur eine kurze Leitung vom Damme bis zur Mühle erforderlich ist: ein Gegenstand von Wichtigkeit. Wo möglich sollte der Damm auf einem wasserdichten (retentiven) Untergrund ruhen. Wenn die Schicht nächst der Oberfläche steif und retentiv ist, so kann der Damm mit Sicherheit darauf gegründet werden, indem nur die Oberfläche zu beseitigen ist. Sollte aber der Untergrund aus losem Kiesel oder porösem Felsen bestehen, dann wird es nöthig, einen gehörigen Grund zu legen. Wenn das Reservoir kurz und die nöthige Höhe des Dammes nicht mehr als 15 bis 20 Fuß ist, und Steine leicht zu bekommen sind, dann mag es vorzuziehen seyn, die Vorderseite aus Stein zu bauen und am Rücken mit Erde aufzudämmen. Dieses würde sich als die festeste, zweckmäßigste und wohlfeilste Art bewähren. Wenn jedoch die Höhe des Dammes nöthigerweise groß, auch von bedeutender Ausdehnung und das Reservoir breit ist und in Folge ein heftiges Schlagen der Wellen stattfindet, dann wird es nöthig seyn, einen Damm aus Erdmasse zu bilden und an der Außenseite mit Mauerwerk zu sichern. Angenommen, ein Damm von der erstern Art eignete sich, dann sollte der Grund für das Mauerwerk in der ganzen Länge ausgegraben werden. Besteht dieser Grund aus Lehm oder andern dichten Massen, so kann sogleich darauf gebaut werden; die erste Lage sollte dann aus künstlichem Stein, der aus grobem und feinem Kiesel mit ohngefähr $\frac{1}{6}$ oder $\frac{1}{8}$ Theil gelöschtem Kalk und Wasser gebildet wird (sogen. **Concretum**), bestehen, welcher in zwei gleichen Fächern in den Lehm gelegt wird, mit einem Lehmdamme von gleicher Breite dazwischen. Dieses Concretumbett sollte sorgfältig formirt werden; hierauf muß das Mauerwerk ruhen, und wenn die Wasserfläche nicht zu großer Bewegung ausgesetzt ist, so wird eine gute Mauer aus dauerhaften Bruchsteinen, mit gutem Mörtel sorgfältig zusammengesetzt, hinreichen. Dieselbe sollte wenigstens 2 Fuß über den höchsten Wasserstand reichen, oben 4 Fuß breit seyn und auf beiden Seiten um 12 Zoll für jede 8 Fuß Höhe schräg ablaufen. Wenn aber der Grund für die Mauer aus Kieselsteinen oder anderem losen Material besteht, so muß mehr Vorsicht angewandt werden. In solchem Falle muß ein Lehmdamm an der Seite der Mauer und des Concretums und hinlänglich tief unter der Basis des Concretums gelegt werden, um das Durchläutern zu verhindern. Dieser Damm sollte wenigstens 18 Zoll breit seyn und fest eingeknetet werden. Wenn der Grund auf Felsen ruht, so sollte ein hinlängliches Bett für das Concretum formirt und Lehmteig auf die Oberfläche einige Fuß breit von der Oberfläche gelegt werden. Die Mauer sollte wie ein Bogen formirt, von circa 16 bis 18 Fuß Höhe und mit Pfeilern oder Stützen in gewisser Entfernung von einander versehen seyn. Der **Sinus versus** der Krümmung sollte nicht ein Zwölftheil der Länge der Bogenschnur übersteigen. In der Mitte dieser Mauer oder am tiefsten Theile des Dammes und von 1 bis 3 Fuß vom Boden, muß eine Oeffnung für einen bedeckten Kanal gelassen werden, um das Wasser

vom Reservoir zu ziehen. Gewöhnlich werden diese Tunnels aus Stein gebaut, vorzuziehen ist aber eine eiserne Röhre. Ein Seitenabfluß muß formirt werden, dessen Schwelle circa 2 Fuß niedriger als der Damm ist, um bei einer Fluth dem Wasser einen Ausweg zu gewähren. Derselbe muß hinreichend breit seyn, um die größte Fluth abzulassen, mit starken Seitenmauern versehen und so angelegt seyn, daß keine Fluth dem Damme Schaden verursachen kann. Die dritte Art, um einen Zufluß von Wasser zu sichern, nämlich wo Land ist, welches eine günstige Lage für ein Reservoir gewährt, wo aber kein natürlicher Strom durchläuft, ist folgende: Dies kann bewerkstelligt werden, indem man Fanggräben auslaufen läßt, welche das Wasser auffangen und von Gegenden zuführen, die von Natur nichts beitragen würden. Man wird sogleich einsehen, daß, indem man auf diese Weise einen Zufluß erlangt, die Reservoirs im Verhältnisse größer seyn müssen, als im vorhergehenden Falle. Wenn z. B die Fluth nur zwei Monate im Jahre dauern sollte, dann müssen die Reservoirs fähig seyn, $^{10}/_{12}$ des jährlichen Gebrauchs zu enthalten; kurz, sie müssen wenigstens so viel enthalten können, als während der ganzen trockenen Jahreszeit gebraucht wird.

Wedekind (Freiherr G. W. v.) ist geboren zu Straßburg am 28. Juli 1796 und erhielt in der Taufe von seinen Aeltern den Namen Georg Wilhelm. Damals stand sein Vater, der nachherige Gr. Hess. Geh. Staatsrath und Leibarzt, dem französischen Militairspitale zu Straßburg vor. In Folge der Versetzung seines Vaters nach Mainz empfing er seine Gymnasialbildung von 1805 bis 1808 zu Mainz in dem militairisch eingerichteten französischen Lyceum, theilweise auch zu Worms. Nach dem Uebertritte seines Vaters in hessische Dienste besuchte Wedekind das Gymnasium zu Darmstadt bis 1811, wurde in dem reformirt-christlichen Glaubensbekenntnisse confirmirt, genoß dann ein Jahr lang theils ferneren Privatunterricht in Sprachen, theils in der Mathematik (bei dem nachherigen Gr. Hess. Obristen v. Lynker), theils in der Forstwissenschaft, worin der Gr. Hess. Oberforstrath Bekker ihm Privatvorlesungen aus und nach Hartig's Lehrbuch, der Gr. Oberförster, nachherige Forstmeister Heyer im Bessunger Laubforst bei Darmstadt (Vater des Forstmeisters und Professors in Gießen) praktische Unterweisungen ertheilte. An Ostern 1812 bezog Wedekind die Universität Göttingen zum gründlicheren Studium der Hülfswissenschaften. Er bestand im Herbst 1812 eine von dem Großherzoge unmittelbar angeordnete Prüfung durch die Oberforsträthe Lichthammer und Bekker, nach deren günstigem Erfolge der Großherzog Ludwig I. von Hessen ihn zum Jagdjunker ernannte. Im Winter 1812 auf 1813 setzte Wedekind seine Studien in Göttingen fort. Heeren, Meyer, Thibaut, Lüder, Schulz, Bouterweck, Stromeyer, Blumenbach, Schrader und Hausmann waren die Professoren, die er vorzüglich hörte, auch Hugo in der Encyklopädie der Rechtswissenschaft. Ostern 1813 zog Wedekind nach Dreißigacker, wo er Unterricht von Bechstein, Hoßfeld und Cramer genoß, sich des Wohlwollens dieser Männer im vorzüglichsten Grade erfreute und insbesondere mit Hoßfeld eine Freundschaft schloß, die er durch dessen Nekrolog im 14. Hefte der neuen Jahrbücher der Forstkunde besiegelte. Im Herbste 1813 noch wurde Wedekind von seinem gnädigsten Souverän zum Assessor des Oberforstkollegs zu Darmstadt ernannt, ihm jedoch weiterer Urlaub gestattet. Er benutzte diesen bis zu Ende des Jahres 1813, wo er der Erste war, der sich als freiwilliger Jäger zum Feldzuge gegen Napoleon in

Darmstadt schriftlich anmeldete. Bei seiner Ankunft in Darmstadt ward Wedekind als Lieutenant des Ingenieurcorps in den Generalstab versetzt, marschirte, nachdem er formell seinen Sitz in dem Oberforstkolleg genommen hatte, mit den ersten Truppen zur Armee und machte den Feldzug nach Frankreich im Gefolge des Prinzen Emil von Hessen und in dem Corps mit, welches gegen Augereau, Gouvion St. Cyr und Marchand operirte, Lyon wegnahm und bis Grenoble verdrang. Die Geschäfte der Dislocation der Truppen, der Sicherung ihrer Subsistenz und Quartiermachen für das Hauptquartier waren seine Obliegenheiten während dieses kurzen Feldzugs. Nach dessen Beendigung kehrte Wedekind von den Truppen zurück, trat im Sommer 1814 schon seinen Dienst bei dem Oberforstkolleg wieder an, zugleich aber die Stelle eines Inspektionsadjutanten bei der Landwehr mit dem Range eines Bataillonschefs, welche er bald mit dem Kommando des zweiten Bataillons der Landwehr (der Umgegend von Darmstadt) vertauschte. Im Frühjahre 1815 erbat sich Wedekind Urlaub und besuchte abermals Göttingen, wo er seine Studien bei den genannten Professoren fortsetzte mit besonderer Hinsicht auf Vorbereitung zu Reisen. Im Herbste 1815 bis gegen Ende 1816 unternahm Wedekind auf eigene Kosten seine Forstreisen. Auf diesen machte der Aufenthalt im Winter von 1815 auf 1816 zu Weimar einen Ruhepunkt, den Wedekind, dem dortigen Hofe (namentlich durch die höchstselige Großherzogin Louise) besonders empfohlen, zu seiner geselligen und ästhetischen Ausbildung benutzen sollte, wohl auch benutzte, vorzüglich aber zur Ausarbeitung der später (1819) im Druck erschienenen Beschreibung des Harzes und der Vorbereitung zu größeren Reisen, die er auf die Karpathen und bis nach der Türkei hin ausdehnen wollte, verwandte. Im Frühjahr 1816 erhielt Wedekind von seinem Landesherrn noch den Titel Forstmeister. Die Sehnsucht seiner Aeltern rief ihn für seinen Plan zu früh aus den östreichischen Staaten ab und so finden wir denn schon Ende 1816 Wedekind in voller Beschäftigung als Mitglied des Oberforstkollegs, jedoch von 1815 bis 1820 nur mit 300 fl. Besoldung und einer Pferdefourage, von 1820 bis 1825 nur mit 1200 fl. einschließlich letzterer, nachdem er schon 1819 das vollständige Votum eines Raths erhalten hatte. Der Großherzog gab ihm 1821 nun auch den Titel Oberforstrath und im Jahre 1823 die Rathsbesoldung. Im November 1821 vermählte sich Wedekind mit der Tochter des Gutsbesitzers W. Schubert auf dem Layenhofe bei Mainz. Er ist glücklicher Gatte und Familienvater; fünf noch übrige Kinder, drei Söhne und zwei Töchter, erheitern sein Leben. Der Tod seines Vaters im Jahre 1831, seiner Mutter im Jahre 1834, schlug ihm tiefe Wunden; — wie wir ihn kennen und die inniglichste Verwachsung seines Gemüths mit dem seiner Aeltern — heilen diese Wunden nie und tröstet ihn, im eigentlichen Sinn und im Grunde seiner Seele für diesen Verlust nichts. In Wedekind's äußerer Stellung scheint sich seit 1821 nichts verändert zu haben und doch ist die Veränderung nicht unwesentlich. Er hat seitdem von dem Mitgliede einer Art Forstministerium zu dem einer Mittelstelle, wenn auch auf das ganze Land sich erstreckend, zurückgedient. Das ist nun freilich seine Schuld, wie wir uns theils aus den Momenten seiner dienstlichen Wirksamkeit, theils aus Gründen erklären, die nicht ihm zur Unehre gereichen. Wir müßten uns auf Begriffsberichtigungen der Worte „Liberaler" und „Ministerieller" einlassen, wenn nicht Wedekind's Wirken und seine Persönlichkeit die Vereinbarlichkeit beider Prädikate zeigte. Man

hat ihn nie gesehen, einer politischen Partei sich gefangen geben. Charakteristisch ist seine Antwort auf die Frage bei Gelegenheit seiner Erwählung zum Landstande, „zu welcher Partei er halten werde?" Er antwortete: „zur Wedekind'schen." Bei mehrmaliger Erwählung zur landständischen Wirksamkeit erhielt Wedekind von seiner Staatsregierung keinen Urlaub. — Aus seinen Aeußerungen, wie aus seinem Handeln, leuchten als Grundgedanken: die Kürze des Menschenlebens, die dadurch geschärfte Pflicht seiner emsigen Gemeinnützigmachung und die Verzichtleistung auf den äußeren, mit der flüchtigen Erscheinung des eigenen Lebens vergänglichen Tand.

Irgend ein Antheil Wedekinds an geheimen Gesellschaften hat nie verlautet, und ist auch bei seiner exoterischen Sinnesart nicht zu vermuthen. Daß er Freimaurer war, läßt sich um so weniger dahin rechnen, als er schon seit 1817 gedeckt hat. Desto mehr Theilnahme widmete er verschiedenen öffentlichen, gemeinnützigen Vereinen. Er war thätiges Mitglied des Darmstädter Vereins zur Unterstützung der Griechen; er bereitete durch Wort und Schrift den Gewerbeverein für das Großherzogthum Hessen vor, und half dessen Statuten entwerfen, schied jedoch, nachdem er einer der eifrigsten Stifter gewesen, aus dem Vereine und hierdurch aus dem Ausschusse, wie man hört, darum, weil er weniger Bureaukratie im Centrum, mehr Wechselwirkung mit den Mitgliedern auf dem Lande und auch eine Combination mit Localvereinen wünschte; er ist seit Jahren Vicepräsident des Vereins zur Verbesserung des Zustandes der Juden in der Provinz Starkenburg, zeitiger Vicedirektor des Gartenbauvereins, Mitglied des landwirthschaftlichen Vereins seiner Provinz, des rheinischen Kunstvereins, des Vereins zur Verbesserung entlassener Gefangenen im Großherzogthum; Ausschußmitglied und Generalsekretair der Eisenbahngesellschaft zu Darmstadt ꝛc.; — die Societät der Forst- und Jagdkunde zu Dreißigacker, die mineralogische Gesellschaft zu Jena, die Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Bonn, der landwirthschaftliche Verein für das Großherzogthum Baden, der Annaburger Gewerbeverein, die rheinische naturforschende Gesellschaft zu Mainz, die Gesellschaft gemeinnütziger Wissenschaften zu Frankfurt am Main — zählen ihn unter ihre Mitglieder. Die Mitgliedschaft des Mühlhäuser Gewerbevereins (im Elsaß) lehnte er aus Abneigung gegen das engherzige Merkantilsystem Frankreichs ab, sich im Wesentlichen zu dem Industriesysteme von Adam Smith und J. B. Say bekennend. — Bei der Versammlung der deutschen Buchdrucker, Buchhändler und Gelehrten zu Mainz im Jahre 1837 führte er das Protokoll. — Die Versammlung der deutschen Forstwirthe zu Karlsruhe, Potsdam und Brünn hat er mit bekanntem Erfolge geleitet. — Ueberhaupt rechnen ihn seine Mitbürger zu den Förderern gemeinnütziger Unternehmungen und wird hierfür seine Mitwirkung bald auf die eine, bald auf die andere Art ist Anspruch genommen.

In den Jahren 1814 und 1815 begann Wedekind's literarisches Wirken durch Aufsätze in dem allgemeinen Anzeiger der Deutschen (z. B. über Deutschlands Zukunft) und im Rheinischen Merkur (z. B. Vertheidigung des Prinzen Emil von Hessen und der Hessischen Regierung gegen gehässige Aeußerungen in den Beherzigungen vor dem Wiener Congresse). Hierin und durch Aufsätze im Weimarischen Oppositionsblatte zu Gunsten der Preßfreiheit u. s. f. zeigte schon damals Wedekind seine Abneigung gegen selbstsüchtige Demagogie, zugleich aber sich als Anhänger der konstitutionellen Freiheit und Monarchie. — Das 1) forst-literarische Er-

zeugniß scheint seine „Beschreibung des Jagdschlosses Kranichstein und dessen Umgebungen" (bei Darmstadt) im Sylvan von Laurop und Fischer für 1817 und 1818 gewesen zu seyn. 2) Grundriß zu einem Systeme der Forststatistik, Leipzig 1818; zugleich Plan von 3) Beiträge zur Kenntniß des Forstwesens in Deutschland (gemeinschaftlich mit Laurop), Leipzig 1819 — 1821, vier Hefte, wovon die beiden ersten Wedekind's Beschreibung des Harzes enthalten. 4) Versuch einer Forstverfassung im Geiste der Zeit, Leipzig 1821. 5) Bemerkungen über verschiedene Gegenstände der Forstverfassung und Forstverwaltung mit Beziehung auf das Großherzogthum Hessen. (Von lokalem Interesse und, wie einige andere deshalb hier nicht erwähnte Flugschriften, nur zur Vertheidigung der Großherzoglich Hessischen Forstverwaltung gegen die dortigen Landstände gerichtet). 6) Zu den Artikeln „Forstordnung, Forstorganisationsverordnung, Forstpolizeiordnung, Forststrafordnung, Forstverwaltungskosten" in Hartleben's Geschäftslexikon für deutsche Landstände und Staatsbeamte (Leipzig 1824 bei Brockhaus) hat sich Wedekind Seite 57 des 1. Heftes seiner Jahrbücher als Verfasser bekannt und dort die Druckfehler angegeben. 7) Ueber Liberalität und Popularität in Forstsachen, Gotha 1832. 8) Anleitung zur Forstverwaltung und zum Forstgeschäftsbetriebe, mit 116 Mustern, Darmstadt bei Leske 1831. 9) Von der Verordnungssammlung für den Großherzoglich Hessischen Forstdienst unter dem Titel: „das hessische Staatsrecht, neuntes Buch" hat Wedekind den 2. Band bearbeitet und herausgegeben, Darmstadt 1836 und 1837. Dieser enthält die Vorschriften für Forst-, Jagd- und Fischereipolizei, sodann für Verwaltung der Domanial- und Communalwaldungen in ihren Einzelnheiten systematisch geordnet, ausführlich, aber gedrängt. Die dritte Abtheilung dieses Bandes ist auch besonders erschienen, unter dem Titel: „Verwaltungsordnung für die Communalwaldungen im Großherzogthum Hessen." — Eben so gibt Wedekind heraus: 10) den dritten Band derselben Sammlung, auch unter dem Titel: „Handbuch der Gesetze, Verordnungen und sonstigen Vorschriften für das Forststrafwesen im Großherzogthum Hessen," wovon jedoch 1839 erst die erste Lieferung erschien. 11) Anleitung zur Betriebsregulirung und Holz-Ertragsschätzung der Forste, Darmstadt 1834 bei Dingeldey. 12) Instruktion zur Betriebsregulirung und Holz-Ertragsschätzung der Forste. Durch Beispiele erläutert, nebst einem Hefte mit Mustern und Ertragshefte, Darmstadt 1839 bei Dingeldey. 13) Die Artikel Forstwesen und Jagdwesen in Rotteck's und Welcker's Staatslexikon, 1838 und 1839. 14) Umriß der Forstwissenschaft für Staatsbürger und Staatsgelehrte, Altona 1838. 15) Neue Jahrbücher der Forstkunde: Heft 1 — 8, Mainz 1828 — 1830 bei Florian Kupferberg; Heft 9, Leipzig 1833 bei Reichenbach; Heft 10 — 17, Darmstadt 1835 — 1841 bei Dingeldey. 16) Vaterländische Berichte für das Großherzogthum Hessen und die übrigen Staaten des deutschen Handelsvereins, sechs Hefte, Darmstadt 1835 (vorzüglich der Statistik, der Nationalökonomie und Beförderung des Gewerbfleißes gewidmet). 17) Eine Reihe von Broschüren über das Eisenbahnwesen. Wir heben davon aus: I. „Ueber Eisenbahnen auf Staatsrechnung von einem patriotischen Eisenbahn-Actionair," Darmstadt 1836 bei Jonghaus; II. „Die Preußischen Eisenbahn-Bedingungen mit Bemerkungen," Darmstadt 1836, bei demselben; III. „Ueber Anlehen für Eisenbahnen und deren Tilgung," Darmstadt 1837 bei Diehl; IV. „Mannheim, Mainz, Frankfurt, Hanau und

die Eisenbahnen," Darmstadt 1837 bei Pabst. — Außerdem sind mancherlei Aufsätze Wedekind's über Forstwesen und sonstige Angelegenheiten des öffentlichen Lebens in Zeitschriften zerstreut, wovon wohl später eine Auswahl in gesammelten Schriften erscheinen möchte. Vgl. Wedekind's Biographie im 7. Hefte der forstlichen Mittheilungen von Gwinner.

Weinbaugesellschaften. So weit geschichtliche Nachrichten reichen, finden wir die Cultur des Weinstockes bei den höher gestellten Menschenstämmen vor, und es hat sich dieselbe immer zugleich mit der geistigen Entwickelung einzelner Völker gesteigert. Nur gewaltsam ward sie durch unglückliche Kriege, durch Machtgebote einzelner weitherrschender Tyrannen an dem und jenem Orte gehemmt; doch trat sie bald wieder, nach beseitigter Verhinderung, in ihren vorigen Stand ein. Der kaukasische Menschenstamm, der vorzüglichste Kenner und Gönner des Weinstockes und seiner Erzeugnisse, hat bei seiner allseitigen Ausbreitung über die Erde auch seine Lieblinge mit sich genommen; wie unter den Thieren Hund, Pferd, Rindvieh, Schafe und Hühnergeflügel, so unter den Pflanzen Cerealien, Orangen, Obst und Weinstock, welche, wie er selbst, der weitesten Ausbreitung fähig sind. So angenehm der Weinbau dem Einzelnen ist, eben so wichtig wird er unter geeigneten Bedingungen ganzen Staaten, und es haben daher nicht nur einzelne von Vaterlandsliebe durchdrungene Männer von frühester Vorzeit an durch aufgezeichnete Vorschriften zu wissenschaftlicher Betreibung des Weinbaues beigetragen, sondern auch einsichtsvolle und wohlwollende Regierungen durch gesetzliche Vorschriften denselben so gemeinnützig wie möglich zu machen versucht. Spater jedoch als für andere Fächer wurden Vereine begründet, welche die Beförderung und Verbesserung des Weinbaues und der Weinpflege als einzigen Zweck ihres Strebens sich vorzeichneten. Ein solcher ward zuerst in Sachsen im J. 1799 gestiftet. Diesem folgten nach und nach gleiche Vereine in einigen andern weinbauenden Ländern, so namentlich in Portugal zu Lissabon im J. 1805, in Burgund zu Beaune im J. 1807, in Württemberg zu Stuttgart im J. 1825, im Königreich Neapel zu Neapel im J. 1833, in Bayern zu Würzburg im J. 1836. Außerdem enthalten mehre landwirthschaftliche Vereine zugleich auch Weinbausectionen; so die im J. 1808 errichtete Landwirthschaftsgesellschaft in Oestreich zu Wien, die 1816 begründete ökonomisch-patriotische Gesellschaft in Böhmen zu Prag, die 1816 gestiftete Gesellschaft zur Beförderung des Ackerbaues, der Natur- und Landeskunde in Mähren und Schlesien zu Brünn und der 1837 zu Stande gekommene landwirthschaftliche Verein in Baden zu Karlsruhe. Nächst der erwähnten Gesellschaft für die Weinverbesserung in Württemberg bildete sich dort auch 1828 ein Aktienverein, unter dem Namen Weinbauverein. Alle die genannten Vereine verfolgen, mit wenigen Modificationen, ganz dieselben Zwecke, daher wir uns darauf beschränken, nur auf die Weinbaugesellschaften in Sachsen, Württemberg, Burgund und Neapel etwas ausführlicher einzugehen. Was zunächst Sachsen anlangt, so bewirkten hier die wiederholten Klagen vieler Weinbergsbesitzer über ihre Winzer im J. 1712 ein Rescript an die kurfürstlichen Beamten und den Stadtrath zu Meißen, als den Mittelpunkt des sächsischen Weinbaues, worin diesen aufgegeben wurde, „mit Zuziehung der kurfürstlichen Bergverwalter, Bergvögte und anderer der Sachen kundigen Personen, die vom Kurfürst Christian I. unterm 23. April 1588 erlassene Weinbergsordnung durchzugehen; wie sie verbessert werden könne, mit Fleiß

zu erwägen; ein Project zu einer neuen Weinbergsordnung vorzuschlagen, und solches, nebst einem Formular zu einem Winzereide zur Approbation einzuschicken, auch ihr Absehen zugleich auf die Abstellung der eingerissenen Mißbräuche der Winzer in Rücksicht mancher ihrer Forderungen, auch Treulosigkeit zu richten." Wie der Werth obiger Weinbergsordnung noch gegenwärtig in allen weinbauenden deutschen Ländern volle Anerkennung findet, so fand man auch damals in Betreff derselben nichts zu erinnern; doch wurden Vorschläge zu Verhütung der Mißbräuche und Veruntreuungen der Winzer, auch ein Formular eines Winzereides beigefügt. Etwas Weiteres scheint hierauf nicht erfolgt zu seyn. Indessen gaben, nach einer langen Reihe von Jahren, diese Umstände, so wie das immer fühlbarer werdende Bedürfniß einer Verbesserung des Weinbaues, und die Erkenntniß, daß dergleichen Verbesserung nicht Sache Einzelner, und daß Ein Menschenalter unzureichend sey, um die Geheimnisse der Natur, ihre geheimen Kräfte und Wirkungen in Bezug auf die Weinrebe so erschöpfend zu ergründen, um diesem Zweige der Oekonomie alles das abzugewinnen, was die Production zu leisten vermag. im J. 1799 Veranlassung zu einer Verbindung, die die Beförderung und Verbesserung des Weinbaues und der Weinpflege in Sachsen zum Zweck hatte, und am 18. Nov. desselben Jahres in Meißen ihre erste Versammlung hielt. Dieselbe war sehr zahlreich besucht und wurde von dem Oberlandweinmeister Fleischmann aus Dresden, von dem überhaupt die erste Idee einer solchen Vereinigung ausgegangen, eröffnet. Einstimmig ward der zuletzt Erwähnte zum Direktor gewählt; zur Unterstützung wurden demselben ein Vicedirektor, sechs Deputirte und ein Cassirer, welchem zugleich das Amt eines Secretairs übertragen wurde, beigegeben. Nächstdem beschäftigte sich die Versammlung hauptsächlich mit Entwerfung der Statuten, die dann unterm 15. Mai 1801 die landesherrliche Bestätigung erhielten. Die Gesellschaft stellte sich zu Hauptzwecken: 1) die verschiedenen Sorten der Weinstöcke durch eine Weinschule kennen und nutzen zu lernen, 2) die Behandlungsweise des Weinstockes und seiner Früchte, so wie des Mostes und Weines vielseitig zu prüfen, und endlich 3) tüchtige Winzer zu erziehen. Sehr förderlich war im Ganzen die Vereinsschrift der Gesellschaft, welche in einzelnen Aufsätzen fast das Ganze des sächsischen Weinbaues und der Weinpflege behandelt. Sie erschien unter dem Titel: „Beiträge zur Beförderung des deutschen Weinbaues," unter der Leitung des genannten Fleischmann, des verstorbenen Hofraths Röber in Dresden und des Archidiakonus Kenzelmann in Meißen, und umfaßt in 5 Bänden 20 Hefte, denen sich, nachdem die Thätigkeit der Gesellschaft längere Zeit durch mancherlei Ereignisse unterbrochen gewesen, ein neues Heft (Grimma 1839) anschloß, welches nächst einigen Protokollen über stattgefundene Versammlungen eine „Darstellung des Landwirthschaftsrechts in Bezug auf den Weinbau und die dazu verwendeten Landgrundstücke in Sachsen" enthält, verfaßt vom Secretair der Gesellschaft, Advocat Dietrich in Dresden. Nächstdem machte sich die Gesellschaft sehr verdient durch die Errichtung einer Sortiments- und Rebschule, die aber der harte Winter von 1813 gänzlich vernichtete, sowie durch die Begründung einer Winzerschule auf einem Weinberge unweit Meißen im J. 1812, in der der vorerwähnte Kenzelmann jungen Winzern Unterricht ertheilte, und die, solange die Zöglinge, zufolge eines Mandats von 1817, vom Militair befreit waren, eine große Anzahl tüchtiger Winzer erzogen hat, die aber,

als diese Befreiung aufhörte, nach und nach eingegangen ist. Auch veranlaßte die Gesellschaft durch ihre Anträge das Gesetz von 1818, welches eine für Bergherren und Winzer gleich vortheilhaftere An- und Abziehzeit der Winzer einführte. Namentlich durch die in der Winzerschule gezogenen jungen Winzer ward der vortheilhaftere niedere Stockbau eingeführt; auch fand das erforderliche Sortiren der Trauben vor dem Pressen derselben mehr Eingang in der weinbauenden Arbeiterklasse, was zur Veredlung der Weine sehr viel beitrug und wodurch sich die Consumtion des sächsischen Weins auch im Auslande mehrte. Nachdem die Kriegsjahre die Versammlungen der Gesellschaft unterbrochen, blieb dieselbe in Unthätigkeit, bis im J. 1826 der Director Fleischmann wegen Altersschwäche aus dem Vereine und an seine Stelle der Weinbergsbesitzer und preußische Oberforstmeister von Bredow trat, dessen Eifer und Interesse für die sächsische Weincultur die Weinbaugesellschaft ihre erneuerte Thätigkeit zu danken hatte. Von 1826 an wurden monatliche Versammlungen gehalten und jährlich eine Traubenausstellung veranstaltet. Auch fertigte der neue Director nach dem Muster der in Frankreich bereits eingeführten Mostmesser einen dergleichen für Sachsens Traubenmost, welchem der Name Mostmesser der sächsischen Weinbaugesellschaft beigelegt wurde. Durch anhaltende Krankheit und den im J. 1832 erfolgten Tod des Directors von Bredow wurde die Thätigkeit des Vereins abermals bis zum Jahre 1836 unterbrochen, wo der Kammerherr von Carlowitz die Direction übernahm, der durch Anlegung einer reichen Sortimentsrebschule sich großes Verdienst erworben hat. Seitdem versammelt sich der Verein jährlich zweimal, abwechselnd im Gasthofe zur Weintraube bei Kötzschenbroda und zum weißen Hirsch bei Loschwitz. — Die Gesellschaft für die Weinverbesserung in Württemberg, welche vom Hofdomainenrath von Geck, der sich durch mehre Schriften über den Weinbau verdient gemacht hat, im J. 1825 begründet wurde, hatte sich die Verbesserung des Weinbaues zur Aufgabe gemacht, zu welchem Zwecke sie edlere Reben in großer Anzahl im Lande unentgeltlich vertheilt. Die Mittel hierzu geben die Beiträge der Mitglieder und ein Staatsbeitrag von jährlich 2000 Gulden. Vor Allem hat der Verein erkannt, daß der württembergische Wein nach seiner dermaligen Eigenschaft sich mehr als Consumtionsartikel im Inlande als zum Handelsartikel nach dem Auslande eigne, und daß es besonders an guten edlen Rebsorten mangele. Er hat daher in den Jahren 1827—35 die ungeheure Summe von 3,170,115 Schnittlingen und 189,502 Wurzelreben unentgeltlich verbreitet. Da aber mit diesen Unterstützungsmitteln der Zweck des Vereins voraussichtlich nicht allein und hinreichend erreicht werden konnte, so hat er sein besonderes Augenmerk auf eine Beurtheilung der aus den verschiedenen Traubensorten erhaltenen Weine gerichtet, wobei er sich zur Aufgabe stellte, zu erforschen, welche Rebsorten die besten Weine nach Gehalt und nach Geschmack liefern, und wie eine Mischung derselben in verschiedenen Proportionen den Anforderungen des Gaumens am besten entspreche, auch welches Gährungsverfahren etwa das entsprechendste bei den verschiedenen Traubensorten seyn möchte. Demzufolge hat sich aus einem Theile der Gesellschaft ein Actienverein gebildet, um Weine aus einzelnen Traubensorten anzukaufen und dieselben sachgemäß behandeln zu lassen. Dieses Institut wurde insbesondere von Seiten des Königs dadurch unterstützt, daß die einzelnen Rebsorten aus den hofkammerlichen Weinbergen in Untertürkheim ausgelesen und damit

in dem Hofkeller anschließende Versuche gemacht werden durften, die recht interessante Resultate in dem Laufe von 3 Jahren ergeben haben. Um den Sinn für Anpflanzung edler Rebsorten zu erhöhen, hat die Gesellschaft im Jahre 1827 Prämien von 70, 60 und 40 Gulden für die größte und beste Anpflanzung edler Rebsorten ausgesetzt, wozu sie durch einen ansehnlichen Beitrag aus der Hofkasse in den Stand gesetzt wurde. Durch ihre Verwendungen und Anträge hat die Gesellschaft veranlaßt, daß die Umständlichkeit beseitigt wurde, welche bisher mit einer Veränderung in der Cultur der Weinberge verbunden war; daß der Natural-Weinzehnte in ein billiges Geldsurrogat verwandelt werden konnte, worauf er in neuerer Zeit gegen ein sehr billiges Aversionalquantum den Gemeinden von der Regierung überlassen wurde; daß demjenigen Weinbergsbesitzer, der eine der edlen Rebsorten pflanzt, gestattet wird, je nach Verhältniß früher oder später, als der gewöhnliche Herbstsatz ist, seine Trauben abnehmen zu dürfen, wonach sich dann auch das Kelterpersonal zu richten hat; daß Derjenige, welcher ein abgeändertes Verfahren bei der Weinbereitung anwenden will, von dem Kelterzwange befreit seyn soll, und zwar bei den finanzkammerlichen Keltern ohne Entschädigung, bei andern aber mit Entschädigung der Berechtigten; daß endlich Solche, welche eine verbesserte Weinbergsanlage machen, vom Staate eine vier- bis sechsjährige Zehntfreiheit, vom ersten Ertragsjahre an gerechnet, in Anspruch nehmen dürfen. Obgleich die Gesellschaft alle ihre Mittel aufwandte, um den inländischen Rebsatz zu verbessern, obgleich sie zur Aufmunterung dieses Gegenstandes bedeutende Prämien aussetzte, welche durch besondere Unterstützung an goldenen Preismedaillen von Seiten des Königs an Umfang gewannen, so überzeugte er sich doch bald, daß auf diesem Wege allein der Zweck sich nicht vollkommen erreichen lasse, daß mit der Anpflanzung edler Rebsorten auch eine zweckmäßigere, der Individualität der Rebe angemessene Erziehung eingeführt werden müsse. In dieser Ueberzeugung ließ sie im Frühjahre 1829 zwei junge Weingärtner und 1834 vier andere in den herzoglich nassauischen Weinbergen arbeiten, um die dortige Behandlung des Weinstocks sich anzueignen und sie dann nach dem Vaterlande zu verpflanzen. Auch ließ sie in der sehr richtigen Ansicht, daß man dem Weinbau und der Weinbereitung gleiche Aufmerksamkeit zuwenden müsse, 1834 zur Herbstzeit den Rheingau bereisen und daselbst die Proceduren bei der Spätlese beobachten. Die Verbesserung des Rebsatzes, wodurch der Zweck der Gesellschaft mittelbar unterstützt wurde, hatte Württemberg besonders dem Emporkommen seiner Fabrikate in moussirenden Weinen zu verdanken, denn da die ersten Unternehmer darin, Keßler und Georgi in Eßlingen, die daselbst 1826 und 1827 eine Champagnerfabrik gründeten, die dazu am geeignetsten gefundene Traubensorte, die blaue Klärner, in Trauben nach dem Gewichte aufkauften, wodurch sich oft mehr als der doppelte Marktpreis herausstellte, so gab dies allmählig eine Ermuthigung für die Anpflanzung dieser Rebsorte, die sich jetzt sehr ansehnlich verbreitet hat. Nachdem die Gesellschaft für Verbesserung des Weinbaues es als wünschenswerth erkannt, daß sie auch durch anschauliche Beispiele auf seine verbesserte Erziehung der Reben im Allgemeinen hinwirken könne, so bildete sich unter besonderer Mitwirkung des nachmaligen Ministers von Herdegen und des Kaufmanns Jobst in Stuttgart 1828 ein Aktienverein unter dem Namen Weinbauverein, der diesem Zwecke entsprechen sollte. Dieser Verein hat Aktien zu 50 Gulden creirt behufs der Zusammenbringung eines Capitals,

um damit Weinberge in solchen Orten, wo starker Weinwachs ist, anzukaufen, dieselben nach den besten Regeln anzupflanzen und auf Rechnung des Vereins zu bewirthschaften, zu dessen Mitwirkung die Mitglieder an den betreffenden Orten aufgefordert wurden, was auch Viele bereitwillig übernahmen. Bis zum J. 1832 kam durch diese Aktien eine Summe von 13,150 Gulden zusammen, wofür gegen 25 Morgen Weinberge in 16 Bezirken des Landes angekauft sind, so daß man gegenwärtig durch das ganze Land der Gesellschaft angehörende Musterweinberge antrifft, die nur mit edlen Rebsorten bepflanzt sind. Beide Gesellschaften, welche gleichen Zweck verfolgen, gehen nun in ihrem Wirken gleichsam Hand in Hand; sie halten auch ihre Generalversammlungen und begehen ihre Jahresfeier an Einem Tage, dem Urbanustage. — Die Weinbaugesellschaft für Burgund hat sich ebenfalls die Einführung eines rationellen Betriebes der Weincultur und Weinpflege zum Zweck gestellt; nächstdem übernimmt sie aber auch die Aufsicht über Weinberge, sofern von den Eigenthümern oder deren Stellvertretern eine solche verlangt wird, gegen Entschädigung der erforderlichen Auslagen für die dazu beauftragten, des Weinbaues kundigen Mitglieder. Wie im Allgemeinen, so wirkt die Gesellschaft auch in der zuletzt erwähnten speciellen Beziehung sehr wohlthätig, da dieses Inaufsichtgeben der Weinberge sehr vielfältig benutzt wird. — Die Weinbauverbesserungsgesellschaft in Neapel, welche im März 1833 ins Leben trat, wurde vom Baron Giuseppe Corvaja mit einem Capitale von 66,000 Ducati gegründet. Die Veranlassung dazu gab die allgemeine und gerechte Klage der neapolitanischen Weingärtenbesitzer, zumal in der Provinz Terra di Lavoro, über das beständige Sinken der Weinpreise, und daß, wenn sie Geld zu ihren Pflanzungen brauchten, sie in die Hände der Monopolisten fallen müßten, welche die Weine als Pfand nähmen, sie an die Weinschenken in der Hauptstadt verkauften und so den ganzen Gewinn sich aneigneten. Nicht minder klagten die Consumenten über den verhältnißmäßig hohen Preis des Weins in der Stadt, der oft verfälscht sey und noch öfter durch fehlerhafte Mischung verschlechtert werde. Diesen Uebelständen suchte nun die **Compagnia enologica** abzuhelfen, deren Zweck den Statuten zufolge darin besteht, die Weinbereitung nach den neuesten Methoden zu verbessern, Musterweingärten anzulegen, zweckmäßige Geräthe anfertigen zu lassen, die Weinbauer zur Theilnahme an dem Verein dadurch zu gewinnen, daß sie ihnen mit mäßigen Interessen auf ihr Erzeugniß die nöthigen Geldsummen leiht, um sie dem Monopol zu entziehen und so in unmittelbare Verbindung mit den Consumenten zu setzen. Die Folgen hiervon waren überraschend, denn gleich im Herbst des ersten Jahres wurden nicht nur ungeheure Weingewölbe in Granatello und Piedigrotta eingerichtet, sondern es ging sogar ein Schiff mit einer Ladung Wein auf Rechnung des Vereins nach Brasilien ab. — Seitdem durch Oken's geniale Idee die Wanderschaft deutscher Naturforscher und Aerzte ins Leben getreten war, bildeten sich aus mehren Zweigen der Wissenschaften Wandervereine, und es sonderten im südlichen Deutschland sich auch die Oeno- und Pomologen von den Landwirthen zu einem besondern Vereine. (S. Wandergesellschaften.) Im Oktober 1839 ward zu Heidelberg die erste Versammlung derselben gehalten. Die Verhandlungen derselben gaben der Freiherr von Babo und der Garteninspector Metzger heraus, die Beide seit einer Reihe von Jahren durch besondere Förderung des Weinbaues sich viele Verdienste erworben haben. Die zweite Versamm-

lung im Jahre 1840 fand zu Mainz und die dritte im Jahre 1841 in Würzburg statt. Wenn nun die Wandervereine für Naturwissenschaften im Allgemeinen von größter Steigerung der Wissenschaft zeugen, so können wir auch in der Weinwissenschaft die Begründung einer Wandergesellschaft als Zeichen des Culminationspunktes ansehen, der sich dem umsichtigen Beobachter aus vielen andern Kennzeichen als nahe bevorstehend zu erkennen gibt. Die Literatur über Weinbau enthält Thienemann's Schrift: „Die Weinwissenschaft" (Dresden 1840), außerdem vergleiche Kölge's. „Oenomechie nach rationellen Grundsätzen" (Berlin 1841). S. C. L. v. G.

Weingährung. Ueber das Wesen der Weingährung sind in der letzteren Zeit mehre Abhandlungen von deutschen und französischen Gelehrten publicirt worden, welche alle diesen geheimnißvollen Vorgang vom mikroskopisch-physiologischen Gesichtspunkte aus aufzuklären suchen. Sie stimmen darin überein, daß sich in der Hefe Küchelchen finden, aus welchen sich mit organischem Leben begabte Individuen (Pflanzen oder Thiere) bei der Gährung entwickeln, durch deren Lebensthätigkeit die Verwandlung des Zuckers in Weingeist vor sich geht. — So beobachtete Cogniard-Latour, daß die Maische eine Stunde nach Zusatz der Hefe einzelne Kügelchen zeigte, welche denen ähnlich waren, die in der Hefe selbst enthalten sind; eine Stunde später hatten sich einige dieser Kügelchen verdoppelt, wobei es schien, als wäre das zweite Kügelchen aus dem erstern hervorgetrieben ꝛc. Er schloß daraus, daß die Kügelchen der Maische aus Samen der Hefekügelchen entstanden wären; auch will das Hervorströmen von Flüssigkeit aus jenen Kügelchen der Hefe beobachtet haben. Schwann, dessen Beobachtungen auch von Andern bestätigt wurden, sah in der Bierhefe die meisten Kügelchen in Reihen zusammenhängen. Auf einer solchen Reihe stehen gewöhnlich mehre andere Reihen schief auf, kurz das Ganze ist ein gegliedertes und verästeltes Pflänzchen. Solche Pflänzchen scheinen bei jeder geistigen Gährung — nur mit geringer Verschiedenheit — zu entstehen. Im frisch ausgepreßten Traubensafte ist noch nichts davon zn sehen, bei 20° Wärme zeigen sie sich indessen schon nach 36 Stunden, und Schwann konnte ihre Vergrößerung unter dem Mikroskop in Zeit von $^1/_2$ bis 1 Stunde beobachten. — Auch Dr. Meyen hat das Hervorwachsen neuer Glieder aus den Spitzen der älteren sowohl bei den Pflänzchen der Bierhefe als bei der Wein- und Apfelgährung beobachten können. Ein jedes Glied dieser Pflänzchen ist ein eigenes für sich bestehendes Pflänzchen, welches sogleich weiter fortwächst, wenn es aus seinem Zusammenhange getrennt ist. Werden die einzelnen Glieder, in welche die Pflänzchen in der dicken Bierhefe meistens zerfallen sind, in die Maische eingerührt, so wachsen sie weiter fort, und in dünneren Flüssigkeiten werden die Pflänzchen sehr groß; ihre Aeste breiten sich fast strahlig nach allen Richtungen aus. Dr. Meyen setzte diese Pflänzchen aus der Bierhefe auch verschiedenen Kältegraden aus, wobei sie aber die Eigenschaft, den Zucker zu zersetzen, immer noch behielten. Es scheint noch zu früh, auf die Entstehung dieser Pflänzchen, welche Schwann Zuckerpilze nennt, eine neue Theorie der Gährung zu gründen, denn einmal zeigt sich die Bildung des Pilzes viel früher, als die Entwicklung der Kohlensäure in der gährenden Flüssigkeit, und dann gibt es noch mehre andere Pflänzchen und Gebilde, welche sich neben diesem Zuckerpilze in der gährenden Flüssigkeit mehr oder weniger zu gleicher Zeit mit entwickeln. Ein ungenannter Beobachter hat-

indessen kürzlich in den Annalen der Pharmacie von Wähler und Liebig (Bd. 29, Heft 1) durch neue Beobachtungen, die er mittelst eines vortrefflichen Mikroskops von dem ausgezeichneten Künstler Pistorius in Berlin gemacht haben will, das Geheimniß der geistigen Gährung vollständig zu enträthseln gesucht. Nach ihm löst sich mit Wasser zertheilte Bierhefe unter dem Mikroskop in unendlich kleine Kügelchen auf, welche kaum ¹/₈₀₀ Linie im Durchmesser haben. Bringt man diese Kügelchen in Zuckerwasser, so sieht man, daß sie aus Eiern von Thieren bestehen; sie schwellen an, platzen, und es entwickeln sich daraus kleine Thiere, die sich mit einer unbegreiflichen Schnelligkeit auf die beispielloseste Weise vermehren. Die Form dieser Thiere ist abweichend von jeder der bis jetzt beschriebenen 600 Arten; sie besitzen die Gestalt einer Destillirblase. Die Röhre des Helms ist eine Art Saugrüssel; den Magen, Darmkanal, den Anus (als rosenroth gefärbten Punkt) und die Organe der Urinsecretion kann man deutlich unterscheiden. Von dem Augenblicke an, wo sie dem Ei entsprungen sind, sieht man, daß diese Thiere den Zucker aus der Auflösung verschlucken; augenblicklich wird er verdaut und diese Verdauung ist sogleich an der erfolgenden Ausleerung von Excrementen zu erkennen. Mit Einem Worte, diese Infusorien fressen Zucker, entleeren aus dem Darmkanal Weingeist und aus den Harnorganen Kohlensäure. Sobald die Thiere keinen Zucker mehr vorfinden, so fressen sie sich gegenseitig selbst auf; Alles wird verdaut, bis auf die Eier, welche unverändert durch den Darmkanal durchgehen. Man hat zuletzt wieder gährungsfähige Hefe, d. h. den Samen der Thiere, der übrig bleibt. Die letzten Cadaver der Thiere zerlegen sich in Ammoniak und Spuren von Essigsäure. Nach den Beobachtungen dieses ungenannten Naturforschers werden diese Thiere in der Siedhitze getödtet; durch Zusatz von schwefeliger Säure, ein Uebermaß von Weingeist, eine Mineralsäure oder Holzessig sterben sie ebenfalls. Ist zu viel Zucker da, so können sie sich in der dicken Flüssigkeit nicht frei genug bewegen und gehen an Unverdaulichkeit zu Grunde. Das ätherische Senföl wirkt betäubend auf sie, so daß sie beim Zusatz einiger Senfkörner in die gährende Flüssigkeit nach einigen Augenblicken wie leblos werden, aber später (nach Verdunstung des Oels) sich wieder erholen. Das Solanin soll brechenerregend auf diese Infusorien wirken; die Thiere ziehen sich vertikal zusammen und aus ihrem Saugrüssel strömt eine Flüssigkeit hervor, welche das Fuselöl der Kartoffeln ist ꝛc. Es wird überflüssig seyn, besonders zu bemerken, daß dieses wohl zum größten Theil mit andern Gläsern, als von dem ausgezeichneten Künstler Pistorius, gesehen worden ist. S. Riecke's Wochenblatt, 1839.

Wettergläser, chemische. Die sogenannten chemischen Wettergläser standen vor etwa 20 Jahren in einigem Rufe, welcher sich aber später nach und nach wieder verlor, bis dieselben vor ein paar Jahren von einem bekannten Reisenden, welcher sich das Prädikat eines Chemikers ertheilte, in den Zeitungen mit Applaus angekündigt und zum Verkaufe angeboten wurden. Es sind dies Gläser in Form der Eau de Cologne-Gläser, oben mit Siegellack petschirt und bis an den Hals mit einer klaren wasserhellen Flüssigkeit angefüllt, welche ein weißes flockiges Pulver, ungefähr einen Finger hoch, auf dem Boden hat. Sobald diese Gläser an einem ruhigen Orte der Luft ausgesetzt werden, so wird die darin enthaltene Flüssigkeit bald durch das Emporsteigen verschiedener Krystallisationen von

unten bald wolkig und undurchsichtig, bald fallen diese Salzfiguren wieder in einen unorganisirten weißen Klumpen zu Boden und die Flüssigkeit wird wieder hell. Auch die Bildung dieser Krystallfiguren ist eben so verschieden, als die Figuren der gefrornen Fenster. Manchmal thürmen sich lauter kleine Sternchen, ein andermal kleine Bäumchen in die Höhe; zuweilen sind es wollige Schneeflöckchen. Oft reißt sich ein Theil der krystallinischen Flocken los und schwimmt oben auf. Sobald es schönes und trocknes Wetter wird, fällt Alles wieder auf den Boden und die wasserklare Flüssigkeit steht oben auf. Windstürme haben den größten Einfluß auf die Flüssigkeit. Die Bereitung der chemischen Wettergläser ist sehr einfach und kann von Jedermann veranstaltet werden. Sie ist folgende. Man nimmt ein halb Loth Kampfer; Salpeter und Salmiak von jedem ein Quint, und übergießt diese drei Species in einem Glase mit 12 Loth Branntwein von 20° B. Das Glas verschließt man mit einer feuchten Blase, sticht oben in die Blase eine Stecknadel hinein, und erwärmt das Glas jetzt so lange, bis Alles aufgelöst ist; dann füllt man mit der noch warmen Auflösung ein Eeau de Cologne-Glas bis an den Hals, verschließt dasselbe mit einem guten Korkstöpsel und vermacht endlich die (vorher abgetrocknete) Mündung des Glases mit Siegellack, so ist das chemische Wetterglas fertig. Nach dem Erkalten der Flüssigkeit bildet sich in derselben der oben erwähnte weiße Niederschlag. Es wäre des Resultates wegen interessant, wenn mehre Personen gemeinschaftlich genaue Beobachtungen mit diesen Wettergläsern vornähmen und die Resultate derselben zu Papier brächten. Jeder dieser Beobachter müßte vier dergleichen Gläser haben, um nach allen vier Weltgegenden eins in die freie Luft zu hängen. Die Gläser aber müßten genau von einerlei Beschaffenheit seyn; sie müßten alle von einer und derselben Glasmasse, von derselben Dicke, Länge und Weite, sie müßten ferner mit einer und derselben Flüssigkeit gefüllt seyn. Ein jeder dieser Beobachter müßte täglich wenigstens dreimal die in seinen Instrumenten sich bildenden Figuren und Krystallisationen oder deren Veränderungen beobachten und, neben Beschreibung der äußern Beschaffenheit der Witterung, notiren, und zwar zu festgesetzten Stunden. Durch fleißiges Beobachten könnte man vielleicht endlich mit der Zeit dahinter kommen: was dieser oder jener Wind für eigene Dünste, für bildende Kräfte und für subtile organische Partikulchen bei sich führe; an welchen Erscheinungen die Kohlensäure Theil nehme; was für Einflüsse die elektrische Materie, der Magnetismus, die Kälte, die Wärme, die Trockne, die Feuchtigkeit der Luft auf unsere Flüssigkeit haben; ob der Mondeswechsel charakteristische Veränderungen auf die Flüssigkeit ausübe u. s. w. Würde man endlich mit den Beobachtungen dieser chemischen Wettergläser diejenigen des Barometers, Manometers und Thermometers, so wie zugleich auch die der Windfahne verbinden, so würden dieselben an Interesse außerordentlich gewinnen.

Wollup, eine Königl. Domaine im Oderbruch, zwischen Küstrin und Wrietzen, der Schauplatz der Wirksamkeit des berühmten Agronomen Koppe (s. d. Bd. II. S. 771.), war schon vor dem Jahre 1827 im Ruf einer ausgezeichneten Wirthschaft, in der bis dahin das Dreifelder-System bestanden hat, mit eingeschaltetem Hackfrucht-, Oelsaat- und Kleebau. Man hat in jener Zeit Weizen versuchsweise, Hafer gar nicht gebaut. — Als Pachtbedingung ist festgestellt gewesen, daß jährlich ein Drittel der Ackerfläche gedüngt werden sollte, — so weit noch heute das Düngungs-

verhältniß nicht reicht, — eine für ein solches Pachtverhältniß seltsame Bedingung, welche indessen die Meinung von dem auch damals kräftigen Wirthschaftszustande der Domaine ausdrückt, aber zwischen Fiskus und dem ehemaligen Generalpächter einen Prozeß zur Folge gehabt hat. Es ist in jener Zeit ein Gestüt, und mit diesem an Vieh vorhanden gewesen: 100 Gestüt- und Ackerpferde; 60 Pflugochsen; 60 Kühe; 70 Stück Jungvieh oder 35 Stück Großvieh, 2 St. Jungvieh = 1 St. Großvieh; 200 St. Mastochsen oder 150 St. Großvieh, 4 Mastochsen = 3 St. Großvieh, nämlich eine sechsmonatliche Mastung einer neunmonatlichen gewöhnlichen Fütterung, oder 1 Mastochs $^3/_4$ St. Großvieh gleich gerechnet; 600 Stück Schafe *) oder 67 St. Großvieh, 9 Schafe = 1 St. Großvieh; überhaupt 472 Stück Großvieh. — Amtsrath Koppe übernahm im Jahre 1827, unter nicht günstigen pekuniairen Verhältnissen, diesen Generalpacht. — Der Boden auf Wollup, ein humusreicher Thon, ist strenge, erfordert viel Betriebskraft und große Aufmerksamkeit, um die oft nachtheiligen Wirkungen der Dürre auf die Bodenbestellung und Vegetation möglichst zu neutralisiren. Seine scheinbar fast gleichmäßige Oberfläche bringt einen sehr verschiedenen Untergrund, der zum Theil so durchlassend ist, daß große Ackerbreiten keine Abzugsfurchen erhalten, andern Theils aber, seiner undurchlassenden Eigenschaft, auch größern Strenge wegen, zahlreicher Wasserabzüge bedarf. Von der aus 3750 Morgen bestehenden nutzbaren Fläche ist das ehemalige natürliche Grasland von 750 auf 130 Morgen, d. i. von $^1/_5$ auf $^1/_{29}$ der Fläche vermindert. Ein weiteres Umbrechen desselben gestattet die Nässe des Bodens nicht. Die übrigen 3620 Morgen sind in elf nicht begränzten Schlägen, etwa zu 330 Morgen, und nicht ohne Abweichungen, folgender Fruchtfolge unterworfen: 1) Kartoffeln, gedüngt; 2) Gerste; 3) Roggen und Hafer mit Klee- und Grassamen, aber 100 Morgen gedüngt zur Vergrößerung des Hackfruchtbaues; 4) Mähefutter; 5) Schafweide bis Ende Juni, dann Braache gedüngt; 6) Raps und Kümmel (60 Morgen); 7) Weizen und Rübsen; 8) Gerste und Weizen; 9) Hackfrüchte — gedüngt, davon 40 Morgen Taback; 10) Gerste; 11) Hafer und Roggen — letzteren auf den trockensten Stellen. — Ausnahmsweise werden Sommerölgewächse, in Stelle mißrathener Winterfrüchte, und 100 Morgen mit Rübsen nach Gerste angebaut, auch war im vorigen Jahre Mohn gewonnen, wovon eine Menge auf dem Fruchtboden lag. — Von zwei Kleeschlägen ist also der Schlag 5, d. i. $^1/_{11}$ der Ackerfläche, zur Schafweide, — dazu aber nur bis Ende Juni, nachher zur Sommerbraache bestimmt, mithin der Zeit nach, in Weide und Sommerbraache, oder jedes in $^1/_{22}$ der ganzen Ackerfläche gleich getheilt: ferner dient außer dem wenigen natürlichen Graslande nur ein Kleeschlag zu Heu, und neben Wickengemenge, zu Grünfutter, beides sehr bemerkenswerthe Verhältnisse zu der ganzen Bodenfläche. Daß der Klee oft Ausfälle erleidet, verdient hiebei noch berücksichtigt zu werden. — Wir mögen für irrationell halten, daß in der Fruchtfolge Korn nach Korn, zumal nach Gerste, dieser für Winterfrucht anerkannt schlechten Vorfrucht, Roggen aufgenommen ist, der wohl darum in Wollup einen geringern Ertrag liefert, als gewöhnlicher

*) Der gewohnte Berechnungssatz 10 Schafe = 1 Stück Großvieh dürfte sich nur da rechtfertigen lassen, wo jene hauptsächlich auf Braach- und andere kärgliche, Großvieh nicht ernährende, Weide angewiesen sind. Es werden oft, glaube ich, hinsichts des Futter- und Weide-Bedarfs, 8 Schafe 1 Stück Großvieh gleich zu achten seyn, so in Wollup. Hier ist der Mittelsatz angenommen.

cultivirter Höheboden unserer Gegend. Indessen dürfen wir annehmen, daß dieses Verfahren der auf dortiger Lokalität beruhenden ganzen Fruchtfolge entspreche und hauptsächlich motivirt wird durch das Sich-Ueberwachsen, durch das daraus entstehende Mißrathen des Roggens bei ungehemmter Wirkung der großen Bodenkraft auf jenen. Ehe wir diese uns vergegenwärtigen, gehen wir zu dem die Produktion vermittelnden Viehstand über. Auf diesen haben eine Brauerei und eine bedeutende Brennerei nicht geringen Einfluß. Letztere verarbeitet zur Zeit des stärksten Betriebes täglich 228 Scheffel Kartoffeln und 1164 Pfund, etwa = 20—21 Scheffel, Malz: der jährliche Verbrauch ist 52,800 Scheffel Kartoffeln und etwa 3450 Scheffel Malz. — Der Viehstand besteht in: 60 Pferde, darunter 12 Viergespanne Ackerpferde; 60 Pflugochsen; 60 Kühe; 70 Stück Jungvieh = 35 Stück Großvieh, nach den früher angewandten Maßstäben; 100 Mastochsen = 75 Stück Großvieh; 4000 Schafe = 445 Stück Großvieh; überhaupt in 735 Stück Großvieh, Schweine ungerechnet. — Der gegenwärtige Düngungsstand erstreckt sich auf etwas über $^{3}/_{11}$ der Ackerfläche. — Die Durchschnittserträge sind von einem Morgen: 12 Scheffel Weizen, 10 Scheffel Roggen, 18 bis 20 Scheffel Gerste, 24 Scheffel Hafer, 10 Scheffel Raps, 8 Scheffel Rübsen, 84 Scheffel Kartoffeln, 8 Centner Taback, 150 Centner Runkelrüben, $6^{1}/_{2}$ Centner Kümmel, bis 30 Centner Klee- und Grasheu. Aus diesen Durchschnitts-Erträgen und aus der Fruchtfolge, in ihrem bezeichneten Umfange, ergeben sich zunächst die mit den verschiedenen Erzeugnissen angebauten ganzen Flächen, und die Gesammt-Erträge derselben, in wenige Positionen zusammengefaßt, wie folgt:

390 Morgen	Rübsen und Raps		3800 Schffl.	
330 „	Weizen		3960 „	
300 „	Roggen		3000 „	
		1020 Morg.	10760 Schffl.	Winterung.
920 „	Gerste		17480 „	
260 „	Hafer		6240 „	
		1180 Morg.	23720 „	Sommergetr.
660 „	Kartoffeln		55450 Schffl.	
100 „	Runkelrüben 15000 Ctr. =		10000 „	
		760 Morg.	65450 „	
460 „	Klee und Gras 13800 Ctr.			
330 „	Schafweide u. Braache.			

In diese Theile zerfällt mithin die aus 3750 Morgen bestehende nutzbare Fläche *).

Diese Positionen führen uns auf die höchst beachtungswerthe Duchschnittsproduktion, welche auf einen Morgen der ganzen Bodenfläche trifft. Wir stellen sie, Behufs andern Zweckes, möglichst vereinfacht auf; sie besteht, Rübsen und Raps dem Wintergetreide zugerechnet, demnach in

*) Die dem Gutbefinden unterliegenden Abweichungen von der Fruchtfolge können bei diesen summarisch-übersichtlichen Sätzen nicht berücksichtigt, auch nicht muthmaßlich aufgestellt werden: der Durchschnitt bleibt hierbei auch unverändert. — Die vom Kartoffellande mit Taback bepflanzten 40 Morgen liefern 320 Ctr. Taback. 60 Morgen Kümmel im Rapsschlage geben 400 Ctr. = 800 Scheffel Kümmel. Die Ertragssummen sind hie und da mit geringer Aenderung gerundet: das Tabacksland ist dem Kartoffelschlage, das Kümmelfeld dem Rapsschlage oben zugerechnet. — Das aufgeführte Werth-Verhältniß zwischen Kartoffeln und Runkelrüben ist das in Wollup geltende.

2 Scheffel $13^6/_7$ Metzen Winterung
6 „ $5^3/_7$ „ Sommergetr. } 9 Scheffel $3^1/_3$ Metz.
17 „ 8 „ Kartoffeln
$3^1/_3$ Centner Heu.

Die Differenz zu finden zwischen der vormaligen und der in zwölf Jahren veränderten Cultur, und ein Nachweis von deren stufenweisen Entwickelung, würde sehr belehrend seyn. Dazu mangeln die Materialien, dazu gehört auch eine umfassendere Darstellung, die einer eigentlichen Monographie vorbehalten bleiben mag. In den Angaben vom Flächenmaß und vom Viehstande alter und neuer Zeit liegen aber die erforderlichen Elemente vor zur Ermittelung des wichtigen Viehstands- und Boden-Verhältnisses beider Wirthschaftsperioden. — Der Viehstand jener Periode, „472 Stück," ergibt, daß ein Stück Vieh auf etwa 8 Morgen, der jetzige Viehstand, „735 Stück," daß ein Stück Vieh auf etwa $5^1/_6$ Morgen trifft, worin wir zugleich eine Andeutung der muthmaßlichen Cultur-Differenz, und was wichtiger ist, mit Zuhülfnahme der so eben angegebenen Durchschnitts-Produktion von einem Morgen einen, auf klaren Boden-Verhältnissen beruhenden, entsprechenden Maßstab finden, jeden uns interessirenden Culturzustand relativ genau zu ermessen.

Die bisher nachgewiesenen Zustände beschränken sich nicht auf Wollup allein, sie erstrecken sich auch auf das Vorwerk Henriettenhoff von 530 Morgen und auf das ehemalige Remonte-Depot, auf die Königl. Domaine Kienitz von 2268 Morgen. Beide Güter haben Lage, Boden und die wesentlichen Wirthschaftsverhältnisse mit dem angränzenden Wollup gemein, und sind später als dieses dem Amtsrath Koppe in Generalpacht gegeben. Kienitz hat 24 Morgen Lachen und natürliches Grasland, letzteres zum Trocknen der gewaschenen Schafe ꝛc., und ist in neun große Schläge zu 200 Morgen, ferner zweimal in vier kleine Schläge zu 50 Morgen getheilt. Die Fruchtfolge auf den großen Schlägen ist: 1) Hackfrüchte, gedüngt; 2) Gerste; 3) Roggen mit Klee- und Grassamen; 4) Mähefutter; 5) Schafweide bis Ende Juni, gedüngt und gebraacht; 6) Raps und Rübsen; 7) Weizen; 8) Hackfrüchte nach Rajolpflügen; 9) Hafer. Von den Hackfruchtschlägen tragen 300 Morgen Runkelrüben, 100 Morgen Kartoffeln. — Die zwei kleinen Schläge tragen: 1) Kartoffeln, gedüngt; 2) Runkelrüben; 3) Gerste; 4) Roggen und Hafer. In Kienitz ist eine Zuckerfabrik errichtet, welche, wie die Brauerei und Brennerei zu Wollup, Abgänge zu Viehfutter, jedoch geringerer Güte als jene, liefert, und dem Hackfruchtbau die vorherrschende Richtung auf Runkelrüben gibt. Die speciellen Verhältnisse von Henriettenhoff sind uns nicht bekannt. Das in Wollup koncentrirte Bewegungs-Princip durchdringt mithin die auf einer Fläche von 6548 Morgen Marsch- oder Niederungs-Boden befindliche Technik, zu dem nur 154 Morgen natürliches Grasland gehören. Die thierischen Arbeitskräfte in Wollup bestehen, wie vorher angemerkt ist, in zwölf Viergespann Ackerpferde und in 60 Pflugochsen. Das Betriebvieh auf den andern Wirthschaftshöfen läßt hiernach sich ermitteln, so wie der aufgeführte Viehstand auf Wollup den auf dem ganzen Wirthschafts-Umfange ergibt, worauf es uns hier nur ankommt Wir bemerken beiläufig, daß 34 Ochsen in Kienitz zum Fabrikbetriebe erforderlich sind. Der Menschenkräfte ist ausführlicher zu erwähnen. In Wollup und Kienitz sind außer den Meiern, Viehwärtern, Knechten und einem Tabacks-

pflanzer, deren Frauen arbeiten müssen, nur 24 ansässige Taglöhner. Man bedient sich der in der Nähe wohnenden Taglöhner als Hülfsarbeiter zur Ernte, aber hauptsächlich dazu aus dem Wartebruch heranziehender 135 Leute. Diese bringen das Getreide ab, bereiten es zur Abfahrt vor und dreschen für $^1/_{16}$ der Ernte es sofort aus. Stroh und Abgänge lassen sie zurück. Die Arbeit wird für theuer, jedoch wegen der dadurch zu erreichenden Schnelligkeit und Sicherheit der Ernte, für vortheilhaft gehalten: schon bewirken viele Gutsbesitzer auf der Höhe jener Gegend ihre Ernte auf eben dieselbe Weise. Die Wartebrücher sollen, bei mittlern Getreidepreisen, 15 Silbergroschen täglich während der Abwesenheit von ihrer Heimath verdienen. Zur Hackfruchternte werden dieselben Menschen, wenn mann früher mit ihnen zufrieden gewesen, genommen, gegen Accord, 15 Silbergroschen für 24 Scheffel Kartoffeln bis in den Keller oder in die Feimen. — Taback wird für $^2/_5$, der Kümmel für $^1/_3$ des Ertrages bearbeitet. Außer dem Getreide- und Accord-Lohn erhalten diese Arbeiter Einiges frei, so die Wohnung, Feuerung, Kartoffeln zur Speisung, Konsent-Trinken, die Reise zu Wasser und zu Wagen, auch beim Erntefest Geschenke. Versuchte Einrichtungen der Art mit Oderbrüchern sind gescheitert. In Wollup ist für die fremden Arbeiter ein geräumiges Haus gebaut. Ihr Verhalten wird gelobt, sie leben kasernenartig und bewegen sich, unter dem Befehl ihres Führers, mit militairischer Kraft und Ordnung. — Der Taglohn der regelmäßig beschäftigten fremden Arbeiter aus dem Oderbruch steigt in der Erntezeit für die Männer bis 7, für die Frauen bis 5 Silbergroschen, außerdem wird ihnen bewilligt: einiger Accordlohn, Gras auf den Grabenrändern, Kartoffelkraut zum Brennen, gedüngtes und bearbeitetes Kartoffelland $^2/_3$ Morgen für 5 Thaler. Die zur Stelle wohnenden Arbeiter erhalten denselben Lohn, und zahlen für die Stube, für einen Schweinestall und für $^1/_4$ Morgen Gartenland 8 Thaler Miethe. Das Drescherland ist für Roggen der vierzehnte, für das übrige Getreide wie oben der sechszehnte Scheffel. — Die Zuckerfabrik erfordert noch einen bedeutenden Zuschuß an Arbeitskräften jeder Art: schon der Runkelrübenbau hat Theil daran. Die Aufstellung der verschiedenartigen Ertragsummen von der ganzen Bodenfläche ist einladend, würde uns aber zu weit führen; wir überlassen, die angedeuteten Resultate herauszuheben, und erlauben uns nur, die von den Hackfruchtschlägen anzugeben, als Element zur Vorstellung von dem ganzen Umfange des Ernte-Ertrages und der erforderlichen Arbeitskräfte. Die letzte Ernte, die im Jahre 1839 auf jenen Schlägen, hat in Wollup und Kienitz betragen: 69,600 Scheffel Kartoffeln; 90,000 Ctr. Runkelrüben, und vielleicht 400 Ctr. Taback, oder, letzterer genau nach seinem diesmaligen Geldwerth 2401 Thaler 13 Silbergroschen Brutto-Einnahme. Die Zuckerfabrikation tritt zur Zeit der Runkelrüben-Ernte ein, und beschäftigt in vollem Betriebe 120 Menschen, daneben aber, so lange das Beputzen der Runkelrüben dauert, bis 40, und bei der täglichen Rübenzufuhre in die Fabrik 20—30 Menschen. Wir mögen nun, so weit die Nachrichten reichen, einen flüchtigen Ueberblick von dem Umfange des uns beschäftigenden Gewerbetriebes, von seinen äußern Hülfsmitteln und Kosten gewonnen haben. Mehres werden wir der Lokalität und dem Klima, ohne sonst darin Schutz für Gewohnheits-Zustände und Meinungen suchen zu wollen, mit Recht beimessen, so die kurze und unbedeutende Sommerbraache, auch die scheinbare Sicherheit des Oelsaat-Baues

und dessen Ausdehnung, in Verbindung mit so bedeutendem Hackfruchtbau. Das Verhältniß, in welchem beides zum Getreidebau steht: — es ist wie 2 : 3, da 2150 Morgen mit Oelsaat- und Hackfrüchten, 3080 Morgen mit Getreide bestellt werden — erinnert an die aus der Lehre der Ackerbau-Statik, oder von anderer agronomischen Autorität entnommene allerdings noch schwebende Behauptung, daß Kartoffel- und Oelsaatbau, wegen der durch sie geschehenden großen Boden-Entkräftung sehr zu beschränken, nicht oft auf denselben Flächen zu wiederholen seyen. Dieses Fruchtbauverhältniß weckt überdem die bedenkliche Voraussetzung, daß im konkreten Falle Strohmangel entstehen, daß dieser auf den Viehstand und auf die Produktion endlich nachtheilig wirken könne und müsse. Und doch ist nicht nur kein Mangel, sondern ein Reichthum an Stroh vorhanden, wie ich, an den Anblick von Stroh-Vorräthen gewöhnt, ihn niemals gesehen habe. Nur für die Pferde wird Stroh zu Häckſel geschnitten, das Weidevieh verzehrt eine große Menge Stroh, die Schafe erhalten es neben grünem Klee- und Wicken-Gemenge reichlich, wenn die Witterung ungünstig, der Weideraum beschränkt ist. Nur die Lämmer und die tragenden Mutterschafe erhalten etwas Heu, die übrigen Schafe nur Stroh und Hackfrüchte als Winterfutter. In Wollup werden 100 Ochsen sechs Monate lang mit Schlempe und Stroh, in Kienitz 50 Ochsen mit Fabrik-Rückständen und Stroh gemästet, hier vermuthlich mit einem Zusatze von Hackfrüchten: die größern Exemplare dieses Mastviehes in Wollup werden zwei bis drei Monate lang mit Kraftfutter nachgemästet. Gegen das Frühjahr, wenn das Stroh trockener und für nahrungsloser gehalten wird, und die Heuvorräthe es gestatten, gibt man sämmtlichem Vieh mehr Heu als vorher, bis Februar eilt man die Wurzelgewächse zu verfüttern. — Die wirthschaftliche Verwendung des Strohes hat also eine breite Basis, und scheint es nicht zu consumiren. — Die Zuckerfabrik hat unbedenklich einen zweifachen Hauptzweck zu erfüllen: durch die Runkelrüben-Cultur eine höhere Bodenrente, und durch Verarbeitung der Rüben einen dem Anlage-Kapital, dem Fabrik-Verkehr und Verhältniß entsprechenden Gewinn zu gewähren. Das, Behufs des Runkelrübenbaues eingeführte 12—15 Zoll tiefe Rajolpflügen mit dem verstärkten Bailay'schen Pfluge stellenweise bis auf reinen Kies, scheint das Gedeihen der Runkelrübe, dadurch die höhere Bodenrente, zu verbürgen. Diese geht aus den angegebenen Erträgen und aus dem relativen Werthverhältniß der Kartoffeln und Runkelrüben hervor. Die Fabrik zahlt für einen Centner Runkelrüben 5 Silbergroschen, wogegen der Scheffel Kartoffeln mit 7½ Silbergroschen berechnet wird. Der Fabrik-Dirigent schien im Herbst vorigen Jahres (1839) nur bekümmert, mit Sicherheit eine so große Masse Runkelrüben zu erhalten, als er zu verarbeiten gemeint war. Die Fabrikation in dieser Campagne stellt sich vortheilhaft, denn aus 83,166 Ctr. Runkelrüben sind 5508 Ctr. Rohzucker gewonnen; indessen steht der überraschend großen Brutto-Einnahme eine, die Vorberechnungen, wie es scheint, weit überschreitende Ausgabe und eine große Abnutzung der Geräthe gegenüber, daher Koppe die Gründung einer Zuckerfabrik nur unter durchweg günstigen Verhältnissen rathsam findet, welches auch in seiner, der Versammlung der deutschen Landwirthe zu Potsdam gewidmeten, „Kurzen Darstellung der landwirthschaftlichen Verhältnisse der Mark Brandenburg 1839" angedeutet ist. — Da Mangel an diesem Stoff die Existenz der Zuckerfabriken hauptsächlich bedroht, und der Oderbruch einstweilen gewiß wenige oder

keine Runkelrüben nach Kienitz zu liefern im Stande seyn wird, so hat Koppe sich die Aufgabe gestellt, den Bedarf für die Fabrik auf Kienitz zur Stelle zu bauen. Im vorigen Herbst (1839) waren dort 400 Morgen mit Runkelrüben größtentheils vortrefflich bestanden. Bei regelmäßigem Fabrik-Betriebe werden in 24 Stunden 700 Centner Runkelrüben verarbeitet, und von einer Reibmaschine, deren Durchmesser etwa 22 Zoll beträgt, binnen dieser Zeit zerkleinert, die aber 800 Centner zu gewältigen im Stande ist. Eine der hydraulischen Pressen überwindet mit dem Wasserstrahl von der Stärke einer Erbse den Widerstand von 40 Centner. Die Produktion von vier Pfund Zucker aus einem Centner Runkelrüben wird für zufriedenstellend gehalten. Die Fabrik ist gemeinschaftliches Eigenthum des höchst unterrichteten Technikers und Dirigenten Fischer und Koppe's; sie kostet 80,000 Thaler. Der Fiskus hat keine Art von Gewähr übernommen. S. Reise-Erinnerungen und Notizen von Siegfried-Carben im 2. Jahrgange der Verhandlungen des Vereins zur Beförderung der Landwirthschaft zu Königsberg in Preußen.

Wurstgift. Das Gift, welches sich in den Würsten erzeugt, scheint nicht zu den eigentlichen Säuren, sondern vielmehr zu den in Gährung übergegangenen Substanzen gerechnet werden zu müssen. Es ist freilich wahr, daß diese giftige Masse, so weit wir sie erforscht haben, nach Art der Säuren zum Vorschein kommt; aber es ist sehr wahrscheinlich, daß die Säure schon zufällig in denjenigen Gegenständen, worin sich das eigentliche Wurstgift bildet, vorhanden gewesen, oder doch, daß dieses Gift nur in dem Augenblicke erst eine saure Beschaffenheit annimmt, als es mit der in jenen Substanzen zuvor sich entwickelten Säure in Berührung gekommen. Durch Beobachtungen und Versuche sind wir soweit belehrt worden, daß das hier über diesen Gegenstand Folgende als ausgemacht gewiß angenommen werden kann. 1) Nicht eine jede Wurst, die Säuren enthält, hat giftig wirkende Stoffe in ihrer Zusammensetzung. Im Westphälischen hat man z. B. unter dem Namen „Wurstbrei" eine sehr wohlschmeckende Speise, welche alsdann erst dem Gaumen zusagt, wenn sie, durch längeres Aufbewahren, von einer gelinden Säure ergriffen ist. 2) Bei Versuchen, welche Jäger (s. Kerner in der Vorrede zu Weiße) über das Wurstgift angestellt, ergab es sich deutlich, daß die vergiftende Wirkung desselben sich noch bedeutend steigerte, wenn es in Kali gesättigt worden. 3) Die Mittel selbst, durch welche wir den üblen Wirkungen des Wurstgiftes am sichersten begegnen, Säuren nämlich (s. Kerner, das Fettgift rc. S. 273), scheinen es zu bestätigen, daß die vergiftende Wirkung von dessen phlogistischem Principe abhängt. Das Wurstgift erzeugt sich in solchen Gegenständen, welche über Feuer gebracht, Ammonium und Kohlensäure erzeugen, wie z. B. Fett und Blut, oder es entwickelt sich auch erst durch einen chemischen Proceß in Gegenständen, denen es an sich, jedoch versteckt, inne wohnt; z. B. in den Würsten. Sehr wahrscheinlich ist es, daß dieser chemische Proceß durch Fäulniß, welche in ihrem Fortschreiten aufgehalten oder vielmehr verändert wird, vor sich gehe. Dieses Gift entsteht nicht allein in Würsten, von denen es seinen Namen führt, sondern auch in anderen, von thierischen Körpern hergenommenen Speisen. Es entwickelt sich nämlich das sogenannte Wurstgift in allen Nahrungsmitteln, die wir mittelst Salz oder Rauch lange Zeit aufzubewahren uns bemühen. — Wenn die Nahrungsmittel entweder nur durch Salz allein, oder allein durch Rauchanwendung aufbewahrt werden, so unterscheidet

sich doch das darin etwa erzeugte Gift, seiner Natur nach, gar nicht, denn beiden dieser Erhaltungsmittel wohnt eine ähnliche, vorzüglich betäubende und ätzende Grundlage inne, so ähnlich, daß das unterscheidende Merkmal nicht bestimmt festzustellen ist. Die Vergiftung durch Wurst kann zu jeder Jahreszeit und bei jedem Klima erfolgen. Bei uns tritt sie gemeiniglich im Frühlinge auf, und dies kommt daher, weil alsdann bei uns am meisten geräucherte Fleischspeisen gegessen werden. Die Erfahrung hat jedoch gelehrt, daß dieses Gift nicht allein im Winter, sondern auch den Sommer hindurch vorhanden ist; aber es ist zu bewundern, wie sehr die Menge und die Beschaffenheit dieses Giftes, — nach der verschiedenen Jahreszeit, — einer Veränderung unterworfen ist. Im Winter nämlich, wo nicht so viel Gift in den Würsten vorhanden, ist doch die schädliche Wirkung desselben bedeutend gesteigert, und vom Sommer gilt gerade das Gegentheil. Was Kerner uns von diesen Vergiftungsfällen erzählt, bestätigt auch das eben Gesagte; im Monat Februar wurden, in drei Zeiträumen, sechs Menschen durch dieses Wurstgift getödtet, im Juni aber erkrankten zugleich dadurch 15 Personen, von denen jedoch nur 5 starben. Nach dem eben Gesagten können wir die Grundursachen, wodurch die Verderbniß der Würste am häufigsten veranlaßt wird, hierin zusammenstellen: 1) Die Würste verderben um so häufiger, als die Jahreszeit oder der Himmelsstrich die Hitze steigert; und so umgekehrt. Aus diesem Grunde wird auch überhaupt das Schweinefleisch in sehr warmen Ländern, z. B. in Egypten, gar nicht als Nahrungsmittel betrachtet, uns bei uns zu Lande räuchert man dasselbe auch nur zur Winterzeit. 2) Werden die Würste aber in Kaminen aufgehängt, um vom Rauche gahr gemacht zu werden, so verderben sie gegentheils um so eher, als die Jahreszeit oder das Klima den Kältegrad erhöht. So z. B. sind die Vergiftungen, wovon Kerner uns erzählt, im Winter von 1822 auf 1823, welcher bekanntlich so überaus kalt war, am verderblichsten gewesen.

Württembergs Landwirthschaft. Suchen wir die ersten Anfänge einer durchgreifenden Verbesserung der Württembergischen Landwirthschaft, so dürfen wir ziemlich weit in die Vergangenheit zurückblicken. Bereits unter der Regierung des Herzogs Karl (geb. 1728, † 1793) wurde Vieles zu Hebung der Pferde-, Rindvieh- und Schafzucht gethan. Namentlich faßte, in Folge der Aufmunterungen, welche die Regierung ergehen ließ, die Einführung der Stallfütterung feste Wurzeln, und für den Aufschwung der Schafzucht war die i. J. 1786 stattgefundene Acquisition einer Merinosheerde aus Spanien und dem südlichen Frankreich von Bedeutung. Für Errichtung von Obstbaumschulen, die Bepflanzung der Straßen mit Obstbäumen interessirte sich der Landesfürst persönlich aufs Lebhafteste. Der Anbau von Maulbeerbäumen wurde aufs Neue empfohlen rc., ein namhaftes Sortiment mannichfacher Rebarten aus dem Auslande angeschafft, neue Ackergeräthschaften wurden bezogen und gemeinnützig gemacht; in der Karlakademie wurde über Landwirthschaft gelesen, — gewiß die frühesten Kollegien dieser Art in Deutschland! — Beweisen eines Theils die vorstehenden Thatsachen den aufrichtigen Willen der Regierung zur Hebung der Landwirthschaft, so waren ihr hierzu andern Theils die Zeitumstände besonders günstig. Ein langer Frieden beförderte die Aufnahme dieses Gewerbes, denkende unternehmende Landwirthe versuchten sich mit dem Anbau neuer Gewächse — worunter der Kartoffel- und Kleebau

obenan stehen, — und bereits begannen einzelne Männer von höherer Bildung, hier namentlich ein Sprenger († 1791), Mayer von Kupferzell († 1798), Steeb († 1799), Hörlin († 1789) u. A., dieses früher gering geschätzte Fach einer mehr wissenschaftlichen Prüfung und Richtung zu unterwerfen. Die bewegten Zeiten unter den drei nach Herzog Karl folgenden Regenten ließen nicht zu, viel für Landwirthschaft zu thun. Neben den vielen durch die Zeitumstände gebotenen Opfern ruhte besonders der Wildschaden und das gesammte Jagdwesen als eine drückende Last auf dem Wohlstande des Landmanns. Wenige Jahre nach Herzog Karl's Tode, 1796 und 1797, trat die Rindviehpest mit einer solchen Heftigkeit auf, daß der Verlust, den sie in Württemberg verursachte, zu $1^1/_2$ Million Gulden berechnet wurde. Trotz diesen ungünstigen Verhältnissen entwickelte sich manche in der vorausgegangenen Friedens-Periode ausgestreute und gekeimte Saat immer mehr, und es waren oft gerade die Drangsale, die über sie hereinstürmten, welche ihr Stärke und Verbreitung verliehen. Ein glückliches Ereigniß war es, daß in dieser Periode neben den Talenten, welche durch die großen Tagesereignisse geweckt wurden, auch solche entstanden, die in einem wohlthätigen Gegensatz die Künste des Friedens — Gewerbe und Ackerbau — um so emsiger pflegten und förderten, und es verbreitete namentlich Thaer, als erster Begründer einer wissenschaftlich geordneten Landwirthschaftslehre, von Norden aus seine geläuterten Grundsätze, während Fellenberg in der benachbarten Schweiz durch sein zu gleichem Zwecke gestiftetes Institut allgemeines Aufsehen unter den höheren Ständen erregte. Es legten einige Württemberger dort zu einer Zeit, in welcher es hier zu Lande an einer ähnlichen Anstalt fehlte, den Grund zu ihrer landwirthschaftlichen Ausbildung. König Friedrich besuchte selbst Hofwyl, wovon die Folge war, daß ein Sortiment der dort eingeführten Ackergeräthschaften ins Land kam und bei der Bewirthschaftung der Domaine Monrepos (Seegut bei Ludwigsburg) jene Grundsätze in Anwendung gebracht wurden. — Noch während der letzten Kriegsstürme, besonders aber, als sie sich gelegt hatten, war für Deutschland die Zeit eingetreten, in der am deutlichsten gefühlt wurde, daß ein gut betriebener Ackerbau zunächst dem tieferschütterten Wohlstand der Staaten und der Individuen wieder aufhelfen könne. Gleichfalls als letzter Beweis dieses Satzes, wenn es etwa noch hätte bezweifelt werden können, mußte die Theuerung vom Jahre 1816 bis 1817 erscheinen. König Wilhelm, dessen Regierungsantritt in diese Periode fällt, erkannte diesen Wink des Geschickes alsbald; er ergriff nicht nur zur Hebung der damaligen augenblicklichen Noth die wirksamsten Maßregeln, sondern auch diejenigen, welche überhaupt einen besseren Zustand der württembergischen Landwirthschaft herbeiführen und auf die Dauer begründen mußten. Als die wichtigsten Beförderungsmittel derselben, welche unter seiner Regierung ins Leben traten, muß man erkennen: a) die Erhebung dieses Gewerbes zu der ihm gebührenden Anerkennung in der öffentlichen Meinung, zunächst durch das Interesse, welches der Regent persönlich an der Landwirthschaft nahm, und welches derselbe in einem Grade bethätigte, wie sie schwerlich von einem Fürsten der ältern und neueren Zeit nachgewiesen werden kann. b) Die Gründung von Vereinen patriotischer und sachkundiger Männer, welche zusammentraten, um die Sache der Landwirthschaft im Ganzen oder einzelner Zweige derselben durch gemeinschaftliches Wirken in höherem Grade zu fördern, als dieses dem Einzelnen möglich ist. Den Mittelpunkt solcher in der bezeichneten Richtung bestehender

Gesellschaften des Landes bildet die Centralstelle des landwirthschaftlichen Vereins, welche in Stuttgart ihren Sitz hat. Ihre Gründung fällt in das Jahr 1817 und sie hatte sich damals der besonderen Unterstützung und der unmittelbaren Theilnahme der höchstseligen Königin Katharina zu erfreuen. Diese Stelle beschränkt ihr Wirken nicht allein auf Landwirthschaft, sondern erstreckt es auf die Gewerbe im Allgemeinen, so wie auf die vaterländische Naturgeschichte. Unter ihrer Oberaufsicht hat sich fast durch das ganze Land ein schönes Netz von landwirthschaftlichen Bezirksvereinen (1840 bereits 54) gebildet, deren Mitglieder sich theils nach Oberämtern, theils nach natürlichen Distrikten, je nachdem sich das eine oder andere besser schickte, zusammen fanden. Andere Vereine haben es sich zur Aufgabe gemacht, besondere Zweige der Landwirthschaft emporzubringen, wie die Weinverbesserungsgesellschaft (gestiftet 1825), der Weinbauverein (gestiftet 1828), der Schafzüchterverein (gestiftet 1822), der pomologische Verein (gestiftet 1833); wieder andere beabsichtigen, Unglücksfälle, welche die Landwirthschaft treffen können, zu erleichtern, wie die Hagelversicherungsgesellschaft (gestiftet 1830) und die Viehversicherungsvereine, deren es mehre gibt. c) Die Herbeiführung einer gründlichen landwirthschaftlichen Ausbildung der Jugend, so weit sie für ihre spätere Stellung in der Gesellschaft nöthig ist. Es ist in dieser Beziehung vielseitig gesorgt worden. Auf der Landesuniversität Tübingen werden Vorlesungen über Land- und Forstwirthschaft gehalten, denen zunächst künftige Kameral- und Regiminalbeamte, außerdem auch Studirende anderer Fakultäten, besonders der theologischen, anwohnen. Zu specieller Fachbildung künftiger Landwirthe bedurfte es aber einer eigenen Anstalt, welche im Jahre 1818 in Hohenheim, 2 Stunden südlich von Stuttgart, errichtet wurde und unter dem besonderen hohen Schutze ihres Königlichen Gründers, an welchem auch die Königin Katharina bis zu ihrem Tode warmen Antheil nahm, einer raschen Vervollkommnung entgegen ging. Die Lehrfächer sind die landwirthschaftlichen und forstwirthschaftlichen Hauptfächer und die gemeinschaftlichen Hülfsfächer. Die landwirthschaftliche Anstalt zerfällt wieder in zwei Abtheilungen, nämlich die höhere Anstalt und die Ackerbauschule. (Vergl. den Artikel Hohenheim.) Neben der Hohenheimer Anstalt besteht noch eine für einen Hauptzweig der Landwirthschaft, die Viehzucht, sehr wichtige, nämlich die Thierarzneischule zu Stuttgart, welche ebenfalls unter der jetzigen Regierung im Jahre 1821 errichtet wurde. Schon im Jahre 1836 waren 180 ehemalige Zöglinge dieser Schule als Thierärzte und theilweise zugleich als Hufschmiede im Lande ansässig, worunter die beim Königlichen Hofe, bei öffentlichen Instituten und beim Militair Angestellten nicht mit eingerechnet sind. Endlich dürften die vielfachen Reiseunterstützungen, welche manchen Staats- und Landwirthen sowohl für ihre allgemeine Ausbildung, als für Erforschung einzelner Zweige (Flachs-, Seide-, Weincultur ꝛc.) von Seiten des Staats gereicht worden sind, eine Erwähnung verdienen. d) Die Aufstellung guter Beispiele, welche bekanntlich bei dem gewöhnlichen Landmann mehr Eindruck, als Schrift und Wort machen. Diesem Zwecke hat der edle König Wilhelm, neben der, doch nicht allen Bedürfnissen des Landes entsprechenden, Versuchs- und Musterwirthschaft Hohenheim, in dem größeren Theile des Landes Besitzungen geweiht: in den mildesten Theilen seine Weinberge zu Untertürkheim, Hohenhasloch, Stetten ꝛc., in Oberschwaben Mannzell für Rindviehzucht, an der Alb die Achalm für hochfeine Schafzucht, bei Ludwigs-

burg das Seegut für Schafe verschiedener, namentlich englischer Rasse, für Rindviehzucht und Ackerbau, endlich in der Nähe von Stuttgart Scharnhausen, Weil und Kleinhohenheim für Rindviehzucht und die edelste Pferdezucht. Außerdem werden die zur Hofdomainenkammer gehörigen Güter vorzugsweise an rationell gebildete Landwirthe verpachtet und denselben solche Bedingungen gemacht, welche die edle Absicht, auch durch diese Männer auf die Landwirthschaft der Umgegend einzuwirken, aufs Bestimmteste aussprechen. — Unter die Versuchs- und Musteranstalten dürfte endlich noch die neuerdings für Seidenzucht eingerichtete Anstalt zu Rottenburg, welche mit dem dortigen Arbeitshaus in Verbindung gesetzt ist, gerechnet werden. Mittelst derselben sind die seit vielen Jahren in Hohenheim bestehenden Einrichtungen für Emporbringung dieses Zweiges ergänzt und vervollständigt. e) Die Verbreitung landwirthschaftlicher Kenntnisse durch gute Schriften, von denen wir hier nur der periodischen, welche die vaterländischen Vereine ediren, des Korrespondenzblatts der Centralstelle, und des Wochenblatts für Land- und Hauswirthschaft rc., unter Riecke's (s. d. Bd. IV. S. 11) umsichtiger Leitung, gedenken. f) Aufmunterung durch Prämien, Geldvorschüsse, so wie durch dargebotene Gelegenheit, gute Geräthschaften, Sämereien, Reben, Obstbäume, edle Zuchthiere, theils umsonst, theils um herabgesetzte Preise, theils wenigstens in bester Qualität, wenn auch gegen volle Bezahlung, zu erhalten. Eine besondere Anregung und Ermunterung des Bauernstandes gewähren die Volksfeste (vergl. Cannstadt, Volksfest zu. Bd. I. S. 504) mit landwirthschaftlichen Zwecken. g) Die Wegräumung der die landwirthschaftlichen Fortschritte störenden Hindernisse. Unter der gegenwärtigen Regierung hat sich die Landwirthschaft folgender wichtiger Erleichterungen zu erfreuen: der Aufhebung der Leibeigenschaft und der Erlassung aller daraus fließender Abgaben; der Verminderung des Wildschadens, theils durch die Wiederherstellung des Communwildschützen-Instituts, theils durch die besondere Verordnung der Ausrottung des Schwarzwildes außerhalb der Thiergärten; der Verwandlung der Erblehne in freie Zinsgüter und der Milderung des Fallehneverbands; der Ablösbarkeit von Theilgebühren, Laudemien und dergleichen, so wie von allen Frohnen und Frohnsurrogaten; der Beschränkung der Weideservituten, mit Feststellung des Grundsatzes, daß die Schafweide dem Ackerbau im Allgemeinen untergeordnet sey und durch jene die Cultur nicht beschränkt werden dürfe; der Ablösbarkeit des Uebertriebs und der Koppelweide; der Aufhebung der Accise bei Frucht- und Viehverkäufen; endlich der Erleichterung der Zehntenlast, besonders soweit sie die Zehnten des Staats betrifft. Rechnet man noch hiezu die Vergrößerung des Verkehrs durch die vielen Straßen-Correcturen und namentlich die nach und nach durchgreifende Chaussirung der Vicinalwege, so wie durch Aufhebung so vieler Zolllinien, die Befestigung des Credits durch das Pfandgesetz, die Feststellung der früher oft schwankenden Grenzen des Eigenthums bei Gelegenheit der Landesvermessung —: so muß man gestehen, daß viel, sehr viel geschehen ist.

Schreiten wir jetzt zu dem eigentlichen Vorwurfe dieses Artikels: der Schilderung des gegenwärtigen Zustandes der Württembergischen Landwirthschaft. Bezüglich des Klimas fällt es zuerst auf, daß selbes im Süden des Landes dem Gedeihen der Culturgewächse im Ganzen weniger günstig ist, als im Norden; dies erklärt sich übrigens bald aus der beträchtlichern Erhebung des Oberschwäbischen Gebiets. Wäre

das nur zwei Breitengrade umfassende Königreich eine Ebene, so würde in der mittleren Temperatur nur ein geringer Unterschied stattfinden können. Seine verschiedene Elevation über dem Meer jedoch, welche von 420′ bis auf 3600′ wechselt, macht eine Differenz von 5 — 6 Graden jener zulässig. Wenn man sich der neueren landwirthschaftlichen Klassifikation des Klimas in Regionen anschließen will, so findet man, von den mildesten Distrikten beginnend, folgende Stufen: 1) Region des Weinbaues. Sie umfaßt das mittlere und untere Neckarthal und die in dieselben eingreifenden Seitenthäler bis auf eine gewisse Strecke; ebenso das Tauberthal und den kleinern Fleck an dem westlichen Abhang des Schwarzwaldes gegen das Murgthal bei Loffenau; ferner das Bodenseeufer und untere Schussenthal. Die Cultur der Rebe im Freien bedarf eine 6 — 7 Monate dauernde gute Witterung und eine mittlere Temperatur von nahe zu 7° Reaumur; Tübingen hat sogar bei 6,8° Reaum. noch Weinberge. In den geschützten warmen Lagen dieser Region sind Aprikosen- und Pfirsichbäume ganz einheimisch; das Welschkorn dagegen kommt auch in den rauhesten Theilen derselben noch fort. 2) Region des Wintergetreides. Sie ist bei weitem die größte in Württemberg; ihre Stufen begrenzt man gewöhnlich durch Wintergerste, als die empfindlichste Winterfrucht, durch Winterweizen und Winterroggen, mit welchem letzteren hier der Winterdinkel fast an Ausdauer wetteifern möchte. Die Obstbäume gehen nicht ganz so hoch, als das Wintergetreide; allgemein werden gebaut Aepfel- und Birnbäume bei 1500; in geschützter Lage erheben sich erstere bis 2000′. 3) Region des Sommergetreides. Der kurz dauernde Sommer, der lange Winter mit ungeheuren Schneemassen, und die heftigen Winde bringen hier aller Winterfrucht den Untergang, obschon es den Sommertagen an Hitze nicht mangelt. Auf dem Kniebis (2571′ hoch) sind zwar schon einzelne Ernten von Winterroggen erzielt worden, welche nicht unter dem Schnee erstickten; allein sie waren so ärmlich, daß man von einer Wiederholung des Versuchs abstand und sich lieber mit Sommerroggen, Hafer, Gerste, Kartoffeln, Kopfkohl, Flachs, Hanf, lauter Gewächsen, deren Ausdauer in den kältesten Lagen sich auch anderwärts bewährt hat, begnügt. Aehnliche Verhältnisse trifft man in den höheren Lagen des Allgäus und des Heubergs. Traurig ist die Lage solcher Gebirgsbewohner und sie wäre es noch mehr, wenn nicht die Erhebung über der Meeresfläche im Vereine mit dem Gebirge, das die Wolken an sich zieht, einen häufigeren und größeren Regenfall und dieser wieder einen kräftigeren Graswuchs zur Folge hätte. — Der Feuchtigkeitszustand des Landes ist überhaupt im Vergleiche mit vielen andern Provinzen Deutschlands beträchtlich. Der ansehnlich sich erhebende, zum Dritttheil bewaldete, Schwarzwald, der breite hohe Rücken an der Alb, welcher mit 70 — 80 Q.-Meilen Fläche das Land quer durchschneidet, die in milderen Theilen liegenden Waldungen des Schönbuchs und von Mainhardt, Welzheim, Ellwangen, im Süden der Bodensee und unzählige kleinere Seen und Weiher, endlich überhaupt die vielen von Gewässern durchzogenen Thäler — bringen eine ungemeine Wasserverdünstung mit sich. Erhöhet wird die Feuchtigkeit noch durch den vorherrschenden südwestlichen Wind. Ein eigenthümlicher Südwind, Föhn oder Pfäh, aus Italien kommend, gehört zu den Witterungs-Kalamitäten der Bodenseegegend; denn zur Zeit der Obstblüte eintretend, richtet er diese meistens zu Grunde, weht er aber im Herbste, so beginnen die Wintertrauben rasch zu faulen. Wie in jedem Hügel- und Gebirgsland, ist der Gang der

Witterung hier einem raschen Wechsel unterworfen; die Nachtfröste des Frühjahrs thun häufig und großen Schaden, selbst Sommerfröste sind in den rauheren Landestheilen oft bedenklich. Die Gewitter endlich führen öfter Hagelschlag, als in den mehr flachen, ebenen Theilen Deutschlands mit sich. — Der Boden in landwirthschaftlicher Beziehung betrachtet, befindet sich in den verschiedenen Theilen Württembergs von so mannichfacher Zusammensetzung, daß mit Ausnahme des eigentlichen Flugsandes und des Marschbodens keine der hauptsächlichsten Bodenarten mangelt. Diese Abwechslung erklärt sich aus dem Reichthum an Gebirgsformationen, welcher das Land auszeichnet; denn wie könnte da, wo oft in kleinen Strecken auf buntem Sandstein der Muschelkalk und über ihm die Keuperbildung, oder wo auf dem Lias mit feinen Sandstein-, Kalk- und Thorschiefer-Schichten der Jurakalk aufruht, eine Einförmigkeit des aus der Verwitterung des Gesteins gebildeten Bodens statt haben? — (Vergl. Schwarz, natürliche Geographie von Württemberg, Stuttgart 1832.) Strenge Thonböden, in Württemberg gewöhnlich Lettenböden genannt, zu deren Bearbeitung vor den gewöhnlichen Pflug 6—8 und selbst vor einen sehr guten Pflug noch immer 4 Zuchtthiere gespannt werden müssen, finden sich am verbreitetsten da, wo der Liasschiefer in einiger Mächtigkeit auftritt, am nördlichen und nordwestlichen Abhange der schwäbischen Alb, namentlich in der Gegend von Balingen. Weniger zähe Thonböden mit einigen Procenten Kalkgehalt, sogenannte starke Böden, wie sie in der Keuperformation häufig sind, werden von den Weingärtnern der Reichhaltigkeit des Ertrags wegen geliebt. An Lehmböden ist besonders das Unterland, die Fildergegend, das obere Gäu, so wie das Strohgäu reich (Muschelkalk, Keuper und Lias); meistens haben sie einigen Kalk, der ihre Thätigkeit erhöht. Ferner gibt es viele Lehmböden auf der Alb (Jurakalk) und bei Biberach, Ehingen, Ulm (Molasse). Von den besseren, etwas kalkhaltigen Lehmböden unterscheidet der Landmann mit dem Namen Schleisböden oder weiße kalte Böden (die Westphälischen Senkelböden) solche Lehm- und sandige Lehmböden, welche, entweder ganz oder beinahe ganz kalklos, nach einer längeren Durchfeuchtung oder einem Schlagregen eine zusammengeschlämmte Kruste erhalten, und welche vermöge ihrer wohlerhaltenden Kraft und ihrer Gleichgültigkeit gegen Wärmeaufnahme die Vegetation verzögern, so daß auf ihnen die Saaten im Frühjahr gemeiniglich schlecht aussehen und sich erst später erholen. Eine nähere Untersuchung dieser sehr häufig vorkommenden Schleisböden hat erwiesen, daß die bezeichneten Eigenschaften nicht einem starken Thongehalte, wie man solches anzunehmen geneigt seyn könnte, sondern einem beträchtlichen Antheil an sehr feinem Sand, der sich durch die Kleinheit seiner Körner thonähnlich verhält, zuzuschreiben sind. Die leichten Bodenarten, lehmige Sand- und eigentliche Sandböden, trifft man, jedoch selten so arm an Thon und Humusantheilen, daß sie culturunfähig wären, am häufigsten auf dem Schwarzwald, wo sie dem bunten Sandstein ihr Daseyn verdanken. Der häufige atmosphärische Niederschlag, welcher dort herrscht, kommt ihnen trefflich zu Statten. Außerdem liefern die obern Lagen des Keupersandsteins und das aufgeschwemmte Land in Niederungen manche Sandböden, jene von ganz grobem Korn, äußerst hitzig und wasserdurchlassend. Betrachtet man diejenigen Bodenklassen, welche durch einen größeren Kalkgehalt charakterisirt werden, die Mergel- und eigentlichen Kalkböden, so hat sich Württemberg besonders der ersteren in großer

Menge zu erfreuen; sie kommen in der Keuperformation und auf der Grenze zwischen dem bunten Sandstein und Muschelkalk vor und sind wegen Quantität und Qualität der Produkte (Getreide, Futter, Wein) beliebt. An natürlichen Humusböden, nämlich Torf- und Moorland, hat Oberschwaben Ueberfluß. Der Donaukreis hat allein ohngefähr 17,000 Morgen Ried- und Torffelder; aber auch sonst sind die Moorgründe, vorläufig meistens als saure Wiesen benutzt, in Menge durch das ganze Land, auf Gebirgs-Plateaus so gut als in Niederungen vertheilt. Hinsichtlich ihrer geognostischen Abstammung sind noch die Dolomitböden, welche sich auf dem Muschelkalk häufig finden und sich vor den kalkreichen Lehmböden und eigentlichen Kalkböden dieser Formation durch größere wasserhaltende Kraft auszeichnen, einer Erwähnung werth. Auch kommt in ganz kleinen Distrikten Trastboden vor, wie bei Hohentwiel und an der baverischen Grenze gegen das Ries- und Kesselthal; er erscheint als ein hitziger Lehmboden von geringer Fruchtbarkeit. Im Hohenlohischen trifft man Gypsböden, die zu Wiesen benutzt vortreffliches Heu liefern. — Die Fruchtbarkeit der Ackerkrume steht, bei fleißiger Düngung und Bearbeitung, in den besten Distrikten Württembergs dem Erträgnisse der gesegnetsten Länder Europens wenig nach. Von dem so bezeichneten Höhepunkte an geht es nun stufenweise abwärts bis zu dem geringsten Grade der Erträglichkeit, der in 10—12jährigem Dinkellande oder immerwährender Weide besteht. Die fruchtbarsten Böden sind im Muschel- und Liaskalk zu finden: diese nehmen einen bedeutenden Theil des Unterlandes ein, in welchem der Ertrag meistens auch noch neben dem Boden durch das milde Klima erhöht wird. Minder fruchtbar ist der Boden auf den Höhezügen des Keupers in den Gegenden von Mainhardt, Welzheim, Ellwangen, gegen Dünkelsbühl und Feuchtwangen hin, auf dem nördlichen Theile der Alb rc. — Die Tiefe der cultivirbaren Erde und die Beschaffenheit des Untergrundes wechseln ungemein. Im Allgemeinen wird von den gewöhnlichen Bauern das Land zu seicht bearbeitet. Dabei gibt es einzelne rationell betriebene Güter und auch einzelne thätige Gemeinden, wie Fellbach, welche ihre Krume durchaus zu 8—10″ vertieft haben. Häufig setzt der Untergrund diesem Eindringen eine natürliche Grenze. In mehren Theilen der Alb findet man die Felder mit Steingerölle übersäet, was aber die Besitzer nicht hindert, sie anzubauen; denn die mühsame Bestellung lohnt sich durch gesichertern und verhältnißmäßig guten Ertrag der Saatfrüchte. — Zum Feldbau übergehend, gewahren wir in Württemberg alle Stufen oder Zustände der Cultur von der reinen Weidewirthschaft bis zur intensivsten Cultur gleichzeitig neben einander. Die erste Stufe, die reine Graswirthschaft, bei welcher der Ackerbau ausgeschlossen ist, kommt unter zwei wesentlich von einander verschiedenen Formen vor. Die eine, die Weidewirthschaft mit Rindvieh, trifft man auf einigen hohen Punkten des Allgäues und Schwarzwaldes, wo sich der Ackerbau nicht mehr lohnt. Große Rindviehheerden, theils nur aus Jungvieh, theils nur aus Melkkühen bestehend, ziehen mit Beginn der wärmeren Jahreszeit, aus den im Thale liegenden Dörfern hinauf auf die Sommerweiden, um erst im Herbste wieder heimzukehren; manchmal sind Sennhütten mit der Einrichtung zum Käsen dort oben errichtet. Etwas Aehnliches hat man auch auf den höheren Punkten der Alb ohnweit Dotternhausen. Die andere Form der reinen Graswirthschaft kann man Schäferei-

wirthschaft nennen; sie ist eine Eigenthümlichkeit Württembergs und verbreitet sich am Fuß der Alb hin, namentlich aus der Gegend von Göppingen bis Laudheim. Es finden sich dort Schafgüter, Wiesengüter, deren gewöhnlicher Umfang von 12 — 36 Morgen ist; sie sind arrondirt und es liegen um den Schafstall mit eingebauter Schäferwohnung die Wiesen, meistens ohne allen Acker, umher. Ihr Erträgniß wird in dem Schafstall, der ausschließlich zur Ueberwinterung dient, verfüttert und sämmtlicher Mist davon im Herbst auf die Wiesen gebracht; man erhält auf diese Art einen sehr hohen Ertrag von 25 — 40 fl. pr. Morgen. Die Besitzer der Schafgüter sind bald die Schäfer selbst, welche dann irgendwo — sey es in Württemberg, sey es in Bayern — eine gepachtete Sommerweide haben, bald andere Leute, welche blos die Düngung und Ernte der Wiesen besorgen und den Ertrag im Ganzen oder dem Centner nach an Schäfer verkaufen, wozu sie denn noch den Gebäuderaum und das Streustroh für die Schafe liefern. Als Uebergang zur zweiten Stufe ist die wilde Feldgraswirthschaft zu betrachten. Das Wesen dieser Betriebsweise ist, daß man ein Land ohne eine andere Nutzung, als die der Weide, eine beliebige Reihe von Jahren ruhen läßt, bis es im Stande ist, eine, zwei oder höchstens drei Getreideernten zu liefern, nach deren Abnahme wieder die Beweidung beginnt, damit es sich durch die Berasung und die Abfälle des Viehes abermals Kraft zu einer Ernte verschaffen kann; von einer Mistdüngung ist dabei keine Rede. Man trifft diese Behandlung des Feldes zuweilen auf gebirgigen, sehr entfernt liegenden, für Pflug und Düngerwagen wenig zugänglichen Außenfeldern einzelner Albdörfer, wo man nach dem Aufbruch eine Dinkel- oder Haferernte oder beide nach einander nimmt. Die zweite Stufe, die geregelte Feldgraswirthschaft, Koppelwirthschaft, Egartwirthschaft, die Wechselfelder, das ursprünglich deutsche Feldsystem, welches im Laufe der Zeiten meistens der Dreifelderwirthschaft weichen mußte, hat sich in den Gebirgen und Hochebenen Schwabens erhalten, und schwerlich könnte selbes hier durch ein besseres System ersetzt werden, denn es sind meistens die Bedingungen vorhanden, unter welchen es als passend erklärt werden muß, nämlich mäßige oder schwache Bevölkerung, billiger Bodenpreis, ziemliche Ausdehnung und Arrondirung des Grundbesitzes, feuchtes, zum Graswuchs geeignetes Klima. Auf dem Schwarzwald zieht überdies der leichte Boden aus dem Eindreischen und dem daraus folgenden Befestigen besonderen Gewinn und die Koppelwirthschaft erscheint hier gleichsam durch die Natur geboten, denn es fällt ihre östliche Grenze genau mit der Grenze des bunten Sandsteins zusammen, während das Muschelkalkgebiet Dreifelderwirthschaft hat. Da sich dieses auch anderwärts, z. B. im Odenwald, eben so streng nachweisen läßt, auch dort der bunte Sandstein Koppelwirthschaft, der Muschelkalk die Dreifelder hat, so ist es offenbar kein Zufall. Die Koppelwirthschaft des Schwarzwaldes ist sehr mannichfaltig. Zu ihrer Charakterisirung mögen folgende Beispiele dienen: Im Oberamt Neuenbürg hat man auf den besseren Feldern 1) Kraut; hierzu gebrannt und gedüngt; 2) Winterroggen; 3) Lein; 4) Winterroggen, gedüngt; 5) Hafer; 6) Hafer, gedüngt; 7) Klee; 8) Klee. Hierauf wird das Land 4 — 8 Jahre als Wiese benutzt und alle Jahre ein wenig gedüngt. Auf den schlechtern Feldern: 1) Weiße Rüben, gebrannt und gedüngt; 2) Winterroggen; 3) Kartoffeln; 4) Winterroggen, gedüngt; 5) Hafer; 6) Hafer, gedüngt. Hierauf 6 — 12jährige Benutzung

als Wiese. Zu Altbulach, Oberamt Kalw, wo der Rasen nicht mehr gebrannt wird (und zwar aus Mangel an Brennmaterial): 1) Kraut, mit Jauche gedüngt; 2) Sommergerste, gedüngt; 3) Klee; 4) Winterdinkel, gedüngt; 5) Hafer; 6) bald reine, bald eingebaute Braache, besonders Kartoffeln; 7) Dinkel, gedüngt; 8) Hafer. Dann wieder 8 bis 9 Jahre lang Wiese. Kein Vieh wird ausgetrieben, als im Oktober. Die Koppelwirthschaft des Welzheimer Waldes hat folgenden Umlauf zur Grundlage: 1) Braache, im Vorsommer aufgebrochen, dann gedüngt; 2) Winterfrucht, meistens Roggen und Dinkel gemengt, selten Roggen allein, noch seltener Dinkel allein; 3) Hafer (Vorhafer genannt); 4) Hafer (Nachhafer genannt). Sodann mehre Jahre Dreische, theils blos beweidet, theils ausgemäht so weit dies lohnend ist. Neuerdings säet man häufig, besonders auf den besseren Feldern, Klee in den Nachhafer und mäht ihn 1—2 Jahre. Für diesen Fall wird gedüngt, wenn der Nachhafer gemondtet ist. Obige vier Felder werden auch in größeren Orten, in denen das Eigenthum zerstückelt ist, wie in Welzheim, Breitenfürst, in der Art eingehalten, daß die Markung in 4 Fluren vertheilt ist. Auf den entfernteren Stücken hält man dann nach 4jähriger Bearbeitung wieder eine 4jährige Ruhe; auf den nächsten und besten Stücken ist von keiner Berechnung die Rede, sondern man baut alljährlich, wobei Kartoffeln, Flachs, Gerste, Klee eine Abwechslung gewähren. Auf den geschlossenen Bauernhöfen findet man eine Menge Variationen für obigen Umlauf; die verbreitetste ist, statt des ersten Hafers den viel cultivirten Flachs einzuschalten, so daß dieser dritte Schlag der ständige Flachsschlag ist. — Die Koppelwirthschaft der Alb ist nicht so ausschließlich, wie die des Welzheimer und Schwarzwaldes, auf dem ganzen Gebiet verbreitet, sondern beschränkt sich vielmehr auf einzelne Distrikte und auf die entlegenen Felder (Egarten), daher auch der Name Egartenwirthschaft für sie bezeichnend ist. Die Dreifelderwirthschaft ist im Ganzen vorherrschend und ihre Regeln verbreiten sich selbst in die Koppelwirthschaft. Aehnliches gilt von Oberschwaben, wo man 4 Fluren oder Stücke hat, ein Stück mit Braache, eins mit Winterfrucht, eins mit Sommerfrucht und ein viertes mit Weide; daher man auch das System eine Vierfelderwirthschaft nennt. — In einzelnen der aufgeführten Gegenden sind die Koppeln mit lebendigen oder todten Befriedigungen umgeben. — Die dritte Stufe, die Dreifelderwirthschaft, wird wohl $^3/_4$—$^4/_5$ des unter dem Pflug befindlichen Landes im Besitze haben. In ihrer ursprünglichen Einrichtung trifft man sie aber nur noch in einigen Theilen des Landes mit rauhem Klima, auf starrem, zähem Boden, in armen spärlich bevölkerten Distrikten mit geringem Grundwerthe, und zwar in manchen östlichen Gegenden des Königreichs; ferner in Oberschwaben und auf der rauhen Alb. In dem übrigen viel ausgedehnteren Gebiete besteht die reine Braache nur theilweise oder gar nicht mehr, und es ist hier die veredelte Dreifelderwirthschaft, bei welcher das Braachfeld Futtergewächse oder Gewerbspflanzen trägt, allgemein Meister geworden. Die dabei stattfindenden Abwechslungen und Abweichungen von der strengen dreifeldrigen Regel sind, besonders im Unterlande, so reichlich, daß man versucht seyn könnte, das dortige Feldsystem einen Fruchtwechsel oder eine freie Wirthschaft zu nennen, wäre nicht durch die Vertheilung des Ackerlandes in drei Folgen oder Fluren wenigstens die äußere Form der Dreifelderwirthschaft noch erhalten. Die vierte Stufe, den Fruchtwechsel, findet man, im

strengen Wortsinne, auf vielen geschlossenen Gütern, im minder strengen Sinne gibt es dessen unter der Dreifelderwirthschaft in Menge. Die fünfte Stufe endlich, die freie Wirthschaft, kommt selten in Württemberg vor, nur etwa in der Nähe einzelner größerer Städte in milder Lage und auf sehr fruchtbarem Land, wo mit Hülfe von außerordentlichen Düngmitteln jede Saat gedeiht und wo überdies weder die Nachbaren, noch fremde Berechtigungen irgend eine Fessel in der Cultur anlegen. Ausnahmsweise werden auch einige größere Güter auf diese Weise umgetrieben. — In einem Lande, welches ebengedachtermaßen fast alle Wirthschaftssysteme von dem extensivsten bis zum intensivsten umfaßt, also auf die mannichfachste Weise bewirthschaftet wird, ist es nicht zu erwarten, daß hinsichtlich der Düngerbehandlung, obschon sie für alle Verhältnisse gleich wichtig bleibt, eine Uebereinstimmung zu finden ist. Leider gibt es Gegenden, in denen der Schlendrian und die Indolenz noch so weit geht, daß die Jauche unbenutzt aus den Ställen auf die Straße fließt, aber es gibt auch solche, wo man sie, den Dünger auf den Landstraßen rc. mit der größten Aemsigkeit sammelt; die meiste Betriebsamkeit in dieser Beziehung, besonders auch in Anwendung der mineralischen Dungmittel, bethätigen, aus nahe liegendem Grunde, die weinbautreibenden Gegenden. Hier auch zeigt sich vorzüglich das Bedürfniß der Streusurrogate und macht man besonders dringende Ansprüche an die Waldstreu, nämlich zusammengerechtes Laub, Nadeln, Moos, Haidekraut. Auf dem Schwarzwald gebraucht man Farrenkraut, Zweige von Nadelholz auf dem Welzheimer Wald, und theilweise auf dem Schwarzwald, Sägemehl auf dem Schwarzwald und im Allgäu, Schilf besonders im Hohenlohischen und am Bodensee. Im letztgenannten Distrikte geht man so weit, daß man das Schilf sogar künstlich anpflanzt. Mit Ausnahme von mehren Distrikten, in denen die harten, holzigen Streumittel vorherrschen, wo ein längeres Durchtreten derselben unter den Füßen des Viehes nothwendig wird, hat ein regelmäßiges häufiges Ausmisten, wenigstens 1—2mal die Woche, nicht selten alle Tage statt. Hier kann man die Miststätten schön geordnet finden, mit Brettern oder Steinplatten begrenzt und mit einer Jauchegrube versehen. Diese angenehme Erscheinung wird dem Reisenden zum Theil daraus erklärt, daß die Staatsregierung seit längerer Zeit besondere Preise zu Beförderung der Reinlichkeit und geordneten Anlage der Dunghaufen in den Dorfschaften austheilt. In Oberschwaben ist, wohl wegen der Nähe der das Beispiel gebenden Schweiz, Güllenbereitung nichts Seltenes. Es sind dann die Stallungen dazu mit unterirdischen Behältern versehen, in welchen die befruchtende Flüssigkeit eine vollständige Gährung durchmacht. In diesen Gegenden geschieht es häufig, daß man der Gülle, um ihre Gährung zu beschleunigen, sogenanntes Kupferwasser, das man in der Apotheke kauft (schwefelsaures Eisenoxydul oder Eisenvitriol), zugibt, und zwar 5 Pfund dieser Substanz auf 40 württemb. Eimer Gülle. Innerhalb 3 Wochen soll sie mittelst dieser Zugabe ganz reif und brauchbar seyn und sich namentlich vortrefflich auf Grasplätze eignen, weil sie das Moos vertilge; weniger tauge sie auf Saatfelder. Die vergohrene Gülle fährt man bald in viereckigten Dielenkästen, bald in Fässern hinaus, um Futterfelder, schwächliche Saaten, Pflänzlinge damit zu kräftigen. Auf den Feldern und im Untergrunde macht man zwar keine Gülle, allein die Jauche wird auf ähnlich fleißige Weise gesammelt und an das Wurzelwerk und

namentlich an das Kraut (den Kopfkohl) gegossen. — Nächst dem Stallmist ist der Pferch der Schafe das verbreitetste Dungmittel. Nicht selten zahlt man den Pferch von 100 Stück auf eine Nacht mit 2 fl. bis 2 fl. 42 kr., der Mittelpreis steht jedoch nur zu 40 kr. bis 1 fl., der niederste Preis beträgt 6 — 12 kr. In solchen Gegenden, wo die Schafhaltung nicht von den Gutsbesitzern, sondern von eigenen Schäfern ausgeübt wird, erhält der Schäfer für diese Düngung (neben der Beköstigung während des Pferchs) zuweilen ein Drittheil des im ersten Jahr auf den Wiesen erzielten Heu- und Oehmdeertrags und ebenso ein Drittheil der ersten Frucht, zu welcher auf dem Acker gepferchet worden ist. Dieses trifft man da und dort im Neckar-, Kocher- und Jaxtthale. Menschliche Excremente werden, wenigstens vergleichungsweise mit manchen andern Ländern, sorgfältig gesammelt und benutzt. Mengedünger kommt namentlich auf den größeren Gütern immer mehr in Aufnahme. Lederabfälle, Haare, Borsten, Lumpen sieht man besonders in der Nähe gewerbsamer Städte, wie Kalw, Reutlingen, nützlich verwendet; an letztgenanntem Orte zahlt man 1 fl. bis 1 fl. 24 kr. für den Centner Lumpen in die Weinberge Die Malzkeime der Brauereien und Brennereien dienen theils zur Fütterung, theils auch und zwar häufiger zur Düngung. Außer den Hornspähnen und den Klauen des Rindes wurde das Knochenmehl eine Zeit lang vielfach gebraucht und es bestanden mehre Knochenmühlen, welche das von England aus so sehr gerühmte Dungsurrogat lieferten, z. B. in Eßlingen, Markgröningen &c. Uebrigens waren die Stimmen über seinen Erfolg getheilt und die Entstehung von Runkelzuckerfabriken und Zuckerraffinerien in Württemberg und den Nachbarländern entzog bald das rohe Material, das zur Bereitung des Beinschwarzes höher bezahlt wurde. Die in den zahlreichen Oelmühlen des Landes gewonnenen Kulsen dienen mehr zur Fütterung und zur Ausfuhr an den Rhein und die Niederlande, weshalb sie kaum unter den inländischen Dungmitteln aufgezählt werden können, um so mehr aber Ruß, Herdasche, Torfasche, Seifensiederasche und Abgang von Potaschensiedereien. Letztere werden bei den gedrückten Preisen dieses Fabrikats rein des Düngers wegen noch in den Waldgegenden, besonders dem Welzheimer Wald, betrieben. Man verwendet diesen Abgang besonders gern auf feuchte Wiesen, ebenso den Abfall der auf dem Schwarzwald nicht seltenen Sauerkleesalzfabriken, so weit er nicht zur Fütterung zu gebrauchen ist. Am bedeutungsvollsten sind jedoch außer dem eigentlichen Mist die mineralischen Dungmittel. Allgemein verbreitet ist die Anwendung des Gypses auf die Kleefelder, 4 — 6 Simri (à 68 — 70 Pfd.) auf den Morgen; außerdem bringt man ihn in der Umgegend von Heilbronn, Möckmühl auf den jungen Raps, da und dort auf die Hülsenfrüchte und, wiewohl seltener, auf die Wiesen. Die Muschelkalk- und Keuperformation ist reich an Brüchen dieses Materials, während die andern Gebirgsarten keine haben. Aber die Bewohner der letzteren Distrikte holen es daher auf weite Entfernung. Der Gebrauch des gebrannten Kalkes ist zwar trotz der schönen Gelegenheit, welche die Muschel-, Lias- und Jurakalkformation, sowie der viele Kalktuff zu Gewinnung dieses Materials bietet, viel weniger häufig, doch nicht ganz unbekannt; man findet das Kalken z. B. in Bittelbronn, Oberamts Oehringen, in Schechingen, Oberamts Aalen, und an andern waldigen Gebirgsorten dieser Gegend. Eine

besondere Würdigung würde es bei Urbarmachung des vielen Torflandes verdienen. Seine Verbreitung hemmt der hohe Preis, welcher mit dem theuren Brennmaterial in Zusammenhang steht, am meisten; der Kalkscheffel zu 3 Simri, der 140 Pfund wägt, kostet 30 bis 48 Kreuzer. Um so mehr wird dagegen die Wirkung des Mergels anerkannt. Er führt den Provinzialnamen Kerf, Leberkies oder auch blos Kies, und man heißt das Mergeln in einigen Gegenden, wie auf dem Welzheimer Walde, Kiesen. Er erscheint wahrscheinlich mit einziger Ausnahme des bunten Sandsteins, in allen Formationen des Landes. Im Unterlande bis herauf nach Stuttgart trifft man ihn, wo er in der Nachbarschaft zu haben ist, seit alten Zeiten meistens als regelmäßige Düngung der Weinberge, außerdem vielfach auf Aecker verwendet. Als Beispiel mögen im Hohenlohischen die Gemeinde Festbach, auf den Fildern Kemmath und Birkach, in Oberschwaben die Oberämter Leutkirch, Waldsee, Biberach, Wiblingen, auf dem Aalbuche die Markungen von Bartholomä, Lauterburg, Böhmenkirch, Söhnstetten, Steinheim, endlich auch die meisten Ortschaften des Welzheimer Waldes dienen; neuerdings ist das Mergeln auch im Ellwangischen mit großem Erfolg angewendet worden. Die Auswahl an Mergelarten ist reichlich; man hat Thon-, Lehm-, Sand-, Kalkmergel, erdigen, schiefrigen, muscheligen, steinigen mit allen möglichen Wechseln der Farbe. Für die Weinberge bevorzugt man den blauen und rothen Schiefermergel, der in der Keuperformation sehr häufig vorkommt; zu diesem Zwecke empfiehlt ihn seine kräftige Wärmeaufnahmsfähigkeit, er enthält neben der Kalkerde viel Bittererde. Sehr eigenthümlich ist das Mergeln auf dem Aalbuche, wo man nicht blos eine kalk- und dolomithaltige Erde, sondern eigentliche reine Jurakalk- und Juradolomit-Steine gebraucht, welche auf dem Acker wie Straßensteine zerschlagen werden und in 30 — 40 Jahren noch immer nicht verwittert sind. Einige Aehnlichkeit mit der Leberkiesdüngung der Weinberge im Unterland hat das Aufführen von Liasschiefer in manche Weinberge am Hang der Alb, besonders im Reutlinger Oberamt. — Ein eigenthümliches Düngungsmittel besitzt Württemberg an der Sulzer Hallerde. Es besteht diese aus einem mehr oder weniger von Kochsalz durchdrungenen Thongyps von dunkelgrauer Farbe, welcher bergmännisch gewonnen wird. Gewöhnlich sind ein Dutzend Arbeiter damit beschäftigt, dieses treffliche Dungmittel zu Tage zu fördern. Die großen derben Brocken kommen dann unter ein Pochwerk, das sie zerkleinert, über das lockere Pulver wird die sogenannte Mutterlauge der dortigen Saline gegossen. Man bedient sich der Hallerde nicht blos in der Nachbarschaft, sondern holt sie weit her, vorzüglich vom Schwarzwald, um den Hafer, Wickhafer, Klee und Wiesen damit zu überstreuen. Es werden jährlich 30,000 Kübel oder 45,000 Simri davon verbraucht; der Kübel kostet an Ort und Stelle 14 kr. Ihre Wirkung beruht hauptsächlich auf dem Gypsantheil. Das Gleiche gilt für die Dornasche, die beim Gradiren gewonnen wird; sie ist bei der Reichhaltigkeit der übrigen Soolen, welche das Gradiren überflüssig macht, nur noch in Sulz zu haben; dagegen ist der Pfannenstein und die Mutterlauge in der Nähe aller Salinen ein vielgebrauchtes Düngungsmittel. Seit dem Jahre 1836 wird auch Salz zum Nutzen des Ackerbaues als unmittelbares Beförderungsmittel der Vegetation von den Salinen des Staats, der Centner zu 50 kr., abgegeben, allein einestheils hat man von seinem Erfolge noch nicht genugsame Beweise, anderntheils ist seine Anwendung dadurch erschwert, daß es mit einem sehr großen Quantum fremdartiger

Stoffe verunreinigt werden muß, und so hat es bis jetzt noch keine erhebliche Verbreitung gefunden. Die Benutzung des Straßen-, Feldschlamms ꝛc. lassen sich besonders die Bauern und Weingärtner des Unterlandes angelegen seyn. Das Brennen des Landes wird, wie bereits oben angegeben, auf dem Schwarzwald, in Oberschwaben und auf dem Welzheimer Wald ausgeführt. — Die Ackergeräthe anlangend: so geht die Verbreitung neuer vollkommnerer Werkzeuge dieser Art mit dem großartigsten und besten Erfolge von der Hohenheimer Anstalt aus. (Vergl. Hohenheim.) Der Landespflug wechselt, nach Bedürfniß, Herkommen und dem erwachten Sinn fürs Bessere, in manchfachen Formen. Wir müssen uns hier auf Namhaftmachung letzterer beschränken. Man hat: 1) den Ulmer Lenkpflug, von Ulm bis an den Boden; 2) den doppelhäuptigen Pflug, im Ellwangischen, auf der Alb, dem Welzheimer Wald ꝛc.; 3) den Pflug von Altshausen, auch als Wendepflug dienlich, in Oberschwaben; 4) den polnischen Pflug, auf einem kleinen Gebiet in Altoberndorf, Bochingen ꝛc.; 5) den Filderpflug, den verbreitetsten Wendepflug; 6) den Oberndorfer (Wende-) Pflug mit 2 Sechen hintereinander und für jede Seite ein besonderes Streichbret; 7) den Schömberger Wendepflug; 8) den, immer mehr Gebiet gewinnenden, Flandrischen Pflug, theils mit bei den Bauern beliebten Abänderungen. Auch Eggen gibt es allerlei, mit hölzernen und eisernen Zähnen, aus zwei Theilen bestehend, gegliederte u. s. w. Die beste Egge ist wohl die Brabanter, welche von Hohenheim aus sich mit glücklichem Erfolg über das Land verbreitet. Zu manchen Arbeiten auf Wiesen und Aeckern benützt man da und dort die sogenannten Dorneggen, und auf mehren Gütern hat sich die niederländische Schleife einheimisch gemacht. Die Walze war früher nur in dem kleinern Theile des Landes bekannt, wird es aber immer allgemeiner und ist nun von allerlei Größe, Form und Material zu treffen. — Schon aus der genannten Form der Pflüge geht hervor, daß das Feld theils eben, theils in Beeten bearbeitet wird, aus der Anwendung der Wende- oder Beetpflüge in bestimmten Gegenden läßt sich ferner erkennen, wo das eine oder andere üblich ist. Der ebene Bau ist im Westen und Nordwesten, der Beetbau im Süden, Osten und Nordosten des Landes üblich. Im Durchschnitt des ganzen Landes mag der ebene Bau etwa ein Dritttheil, der Beetbau zwei Dritttheile begreifen. Die Beete selbst sind unter einander wieder sehr verschieden, variiren von den sogenannten (vierfurchigen) Bifangen (bei Giengen an der Brenz, Kocher ꝛc.) bis zu den 40—60′ breiten, in ihrer Mitte mehre Fuß erhabenen hochgewölbten Stücken, die man hauptsächlich am Fuße der Alb bei Boll, Göppingen, Heubach bis gegen Aalen hin trifft. Hohenheim und viele andere größere Güter geben neuerdings ein Beispiel musterhaften Beetbaues. — Bezüglich der weiteren Bearbeitung des Feldes sey hier nur bemerkt: daß man seit langer Zeit bei vielen Bauern die Kartoffeln und Ackerbohnen in die Pflugfurche eingelegt trifft, und daß es bereits viele Dörfer gibt, in welchen man, selbst bei zerstückeltem Eigenthum, keinen breitwürfig gesäeten Raps mehr findet. Zur Ernte bedient man sich der Sichel und der Sense; jene hat in den mehr, diese in den minder bevölkerten Gegenden die Oberhand, wiewohl, namentlich nach der Art der Früchte, Ausnahmen vorkommen. Gebunden wird bald in Wicken-, bald in Roggenstroh. Die Garben sind sehr verschieden, im östlichen Jaxtkreis macht man sie meistens klein von 15—20 Pfund, in anderen

Landestheilen hat man sie bis 35 und 40 Pfund. Das Aufsetzen derselben in Puppen ist in der Regel nicht üblich, denn sobald die Frucht abgetrocknet ist, eilt man, sie in die Scheunen zu bringen, bei kleinem Grundbesitz auch sie auszudreschen und zu Geld zu machen. Die Unterbringung der Garben im Freien unter Feimen findet nur auf einzelnen Gütern statt. Das Entkörnen geschieht größtentheils mittelst des Dreschflegels. In einer größern Strecke von Oberschwaben trifft man nebenbei für Hafer, Dinkel, Rübsen, Kleesamen und zuweilen für Gerste das Ausreiten durch Pferde und Ochsen im Gange und scheint sich solches als eine für größere Güter passende Operation eher noch zu verbreiten als abzunehmen. (Vergl. Ausreiten des Getreides.) In demselben Landestheile ist es nichts Seltenes, auf größeren Bauernhöfen Dreschmaschinen zu treffen, und zwar jene auch in Steiermark und Tyrol unter dem Namen Dreschstampfmaschinen üblichen Geräthe mit einer Anzahl Schiefern, wie solche auch bei den Gyps- und Oelmühlen gebräuchlich sind. Sogenannte Dreschmühlen gibt es nur zwei, zu Hohenheim und auf dem v. Cotta'schen Gute Hipfelhof, bei Heilbronn. Zur Reinigung der gedroschenen Früchte sind die Putzmühlen ziemlich verbreitet. — Wendet man nach dieser übersichtlichen Betrachtung des Ackerbaues den Blick auf die Wiesen, so findet man: a) daß Württemberg in seinen Koppelwirthschaften viele ein- bis zweimähdige Wiesen hat, welche sich in einem regelmäßigen Umlaufe mit dem Ackerfelde befinden; b) daß es eine Menge trockne Höhewiesen, besonders zu Unterstützung der Dreifelderwirthschaft besitzt, welche Art jedoch in den letzten 30 Jahren durch Aufbruch zum Futterbau bereits bedeutend an Umfang geschmälert wurde; c) daß es in den zahlreichen Thalgründen und Vertiefungen seines Hügellandes reich an Lokalitäten ist, welche, ohne gerade eine Wässerung zuzulassen, dennoch wegen ihrer vorherrschenden Feuchtigkeit vorzugsweise zu Wiesen bestimmt bleiben müssen, welche in der Regel Düngung erhalten, oft in Menge und Güte des Ertrages sehr lohnend sind und es zuweilen noch mehr seyn würden, wenn kräftigere Anstalten zur Entfernung überflüssiger stockender Nässe gemacht würden; d) daß es in den eigentlichen Thälern seiner Gebirge an den Ufern seiner vielen größern und kleinern Flüsse, welche jene durchziehen (namentlich im Tauber-, Jaxt- und Kocherthale, im Leinthal, Bühlerthal, Brenzthal, in vielen Theilen des Neckarthals, im Remsthal und Filsthal, fast in allen Thälern der Alb, des Schwarzwaldes und der Bodenseegegend) sowohl zur Wässerung eingerichtete, als für dieselbe geeignete Flächen, welche dadurch zu dem höchsten Ertrag gebracht werden können, in Menge hat. Die Ausführung der Wässerungsanlagen läßt aber größtentheils noch Vieles zu wünschen übrig. Eigentlich kunstgerecht, wie im Siegenschen, in den Vogesen, in der Lombardei, ist sie in Württemberg nur ausnahmsweise. Es ist zwar großer Fleiß unverkennbar, allein eine ziemlich rohe Ausführung und große Wasserverschwendung nicht zu läugnen. Am vollständigsten organisirt sind die Wässerungen in den nördlichen Albthälern, im Lenninger, Uracher, Lindachthale, dann bei Weingarten, O. A. Ravensberg, wo man ebenfalls eine durch Herkommen und Satzungen geordnete Wässerung (auf einem Terrain von ohngefähr 300 M.) trifft. Man sieht hier bereits die ersten Stufen eines musterhaften Betriebes erstiegen; allein es fehlt immer noch viel zu der Höhe, welche unter den gegebenen Verhältnissen erreichbar wäre. Ueberdies vermißt man mit Bedauern an vielen andern Orten, wo die schönste Gelegenheit für Wässerungs-

wiesen wäre, jede Spur derselben, und es sind namentlich größere zu diesem Zwecke errichtete Kanäle, Schöpfräder an den Flüssen und derartige Vorrichtungen, durch welche noch viel Gebiet zur höchsten Fruchtbarkeit gebracht werden könnte, fast unbekannt. — Was die Nutzung der Wiesen betrifft, so sind sie theils ein-, theils zwei-, theils dreimähdig; dabei nimmt man oft noch zum Grünfutter einen Schnitt, sogenanntes Schabgras. Gedörrt wird das Futter durch Bearbeiten, Lockern, Wenden auf dem Boden, mit Ausnahme eines Theils von Oberschwaben, wo Trockengerüste unter dem Namen Heinzen (die 2—2½ Centner grünes, oder 40—50 Pfd. trocknes Futter fassen) landesüblich sind. In manchen sehr engen Schwarzwaldthälern führt man das Oehmdegras unmittelbar nach dem Mähen herauf auf die dreischliegenden Höhefelder, um es dort dürre zu machen. Zur Beschleunigung der Heuernte hat man in einigen Theilen des Schwarzwaldes, auf den Höhen des Allgäus, auf den Wiesen selbst hölzerne Futterhäuser (Heustadel), in welche man das Heu und Grummet sogleich bringt, bis man es den Winter über nach Bedarf, gewöhnlich auf Schlitten, hereinholt. In den Riedern bei Altshausen, wo im Sommer aus den sumpfigen Wiesen das Heu nicht abgeführt werden kann, sondern nur Winterszeit bei Frost, errichtet man an Ort und Stelle Heufeimen; sonst findet man die Feimen fürs Futter, wie für die Halmfrüchte nur auf den selbst bewirthschafteten Gütern des Königs und einiger Privaten. — Die Weiden zerfallen in beständige oder ausschließliche, und in unbeständige oder wechselnde. Unter den beständigen Weiden verdienen hier besonders aufgeführt zu werden: a) die vielen Bergweiden, welche wegen des steilen Hangs einer andern Cultur zum Theil unzugänglich sind. Die Schafweiden der Alb bringen auf ihrem trocknen Kalksteinboden ein sehr zartes gewürziges Futter hervor, das die Haltung feiner Schafe sehr begünstigt. b) Die ausgedehnten Moos- und Rindweiden, von Rindvieh betrieben, am häufigsten im untern Donaugebiet. c) Die gewöhnlichen Höhelandsweiden. Nicht immer ist ihr Boden von so geringer Beschaffenheit, daß sie von Natur zu diesem Gebrauche angewiesen wären; häufig haben ihnen die übrigen landwirthschaftlichen Verhältnisse, z. B. der Umstand, daß sie Gemein-Eigenthum, oder das Bedürfniß einer Schafweide während der dürftigen Sommerperiode vor der Ernte u. dgl. m. diese Bestimmung ertheilt. Oft sind sie demnach gerechtfertigt, aber so oft noch eine öffentliche Urkunde der Trägheit und Indolenz der Landwirthe. Zu den wechselnden, unbeständigen Weiden des Landes sind zu rechnen: die Dreischschläge der vielen Koppelwirthschaften, so weit sie nicht gemäht werden, die Flächen der wilden Feldgraswirthschaft auf der Alb, die eigentliche Ackerweide, endlich die Waldweide. Die Ackerweide muß neuerdings häufig den Aenderungen des vervollkommneten Ackerbaues weichen, so daß ganze Gemeinden ihre Schafhaltung aufgeben und sich durch höhere Acker- und Wiesenerträgnisse reichlich entschädigt fühlen. Wo sie Servitut war, sucht man sich auf den Grund der neuen Ablösungsgesetze davon zu befreien und schlägt dann entweder den oben bezeichneten radikalen Weg ein, oder hält wenigstens in Zukunft den eigenen Schäfer in engeren Schranken, als dies bei den fremden ausführbar war. In ähnlicher Weise ist die Forstwirthschaft eifrig damit beschäftigt, die Waldweide durch Ablösung, Austausch, strenge Anwendung der gesetzlichen Mittel und dergleichen ganz zu beseitigen oder sie doch sehr unschädlich zu machen. — Zu den einzelnen, auf dem Acker gebauten Pflanzen übergehend, werfen wir unsern Blick zuerst auf

die mehlhaltigen Körnerfrüchte. Getreide erzeugt Württemberg weit über seinen Bedarf und es berechnet schon im Jahre 1823 Memminger das jährliche Erzeugniß an Sommer- und Winterfrüchten, wenn es ganz auf Dinkel reducirt wird, auf 5,400,000 Scheffel, wovon in der Regel 300,000 Scheffel ins Ausland gehen sollen. Das ergiebigste Fruchtland enthalten die Plateaus des Muschelkalks und theilweise des Liaskalks, wie die Filder und der Württembergische Antheil des Rieses. Die höchsten Fruchtpreise hat das Allgäu, Oberschwaben und der Schwarzwald, die niedersten die Gegend von Crailsheim, Bopfingen und Heilbronn. Unter dem Getreide stehen die Weizenarten, und unter diesen der Dinkel oben an, welcher, da er fast in ganz Württemberg die wichtigste Brodfrucht ist, auch in manchen Gegenden, z. B. in Tübingen, Riedlingen und Ulm, Korn genannt wird. An ihn schließen sich das Einkorn und der Emmer an. Nach einer früheren Berechnung kommen in Württemberg auf die Erzeugung von 1 Scheffel Weizen 90 Scheffel Dinkel und 3 Scheffel Einkorn; vom Emmer war keine Verhältnißzahl ermittelt, dagegen stand die des Hafers auf 40, der Gerste auf 12, des Roggens auf 7. Neuerdings möchte durch die Einführung einer vortrefflichen Weizensorte, des **Talavera-Weizens**, sich jenes Verhältniß etwas zu Gunsten des Weizens, so wie durch die Vermehrung der Brauereien dasselbe auch zu Gunsten der Gerste verbessert haben. Von dem Winterdinkel ist in einigen Landestheilen für den Anbau die rothe, in andern die weiße Sorte beliebter, wieder in andern hält man die gemengte Saat für die vortheilhafteste. Sommerdinkel kommt nur wenig vor. Das Einkorn trifft man, wegen seiner außerordentlichen Genügsamkeit, häufig auf Außenfeldern, vertheilten Allmendstücken u. dgl. In Weil der Stadt so wie in manchen Filderorten ist es in dieser Beziehung besonders beliebt. Dagegen kommt es auch in den fruchtbaren Thalgründen zwischen Plochingen und Neckartenzlingen, so wie an vielen andern guten Plätzen vor. Der Emmer ist zwar untergeordnet in seiner Verbreitung, doch hat man da und dort Winter- und Sommer-Emmer, besonders in den Oberämtern Leonberg und Tübingen. Des Winterweizens wird häufig erwähnt aus der Gegend von Mergentheim, des Sommerweizens aus dem Ellwangischen, des Weizens ohne nähere Bezeichnung aus dem Oberamt Schorndorf. Der Bau des Roggens ist untergeordnet, und würde es noch mehr seyn, wenn sein Stroh nicht zu manchem Gebrauch so schwer entbehrlich wäre. Aus diesem Grunde erzwingt man ihn zuweilen selbst auf Thonboden, z. B. im Hohenlohischen, wo dies dadurch geschieht, daß man die kräftigsten, nächstgelegenen Aecker für ihn aussucht und ihm auch sonst alle mögliche Pflege angedeihen läßt. Sein Korn hat auf den Märkten nicht diejenigen Preise, welche seiner relativen Nahrungsfähigkeit entsprechen und in andern Ländern gültig sind, sondern niedrigere, ja in der Nähe mehrer größern Städte verschmäht selbst der kleinere Landwirth und der Taglöhner das Roggenbrod. Anders verhält sich dies im Ellwangischen und in dem Distrikte gegen Ansbach zu, wo der Roggen allgemein Brodfrucht ist, und deshalb auch Korn heißt. Man baut ihn dort auf schwerem wie auf leichtem Boden, obgleich man den von letzterem wegen seiner dünneren Hülse vorzieht. Auf schwerem Boden vermischt man ihn gern mit Dinkel, ohne ihm sonst besondere Aufmerksamkeit, wie im Hohenlohischen, zu widmen. In der erstgenannten Gegend säet man auf Sandboden auch viel Sommerroggen, ferner im Oberamt Gaildorf in Hundsberg, Reippertsberg und

im Oberamt Hall in Blindheim, Neuenkirch, Witzmannsweiler, endlich in einigen Theilen des Schwarzwaldes. Die Wintergerste trifft man da und dort in den milderen Theilen des Landes, im Unterland am Heuchelberg, im Neckarthal bei Plochingen, Eßlingen, im Remsthal und am Bodensee im Argenthale, die Sommmergerste dagegen ziemlich allgemein, besonders seit sie durch das Emporkommen der Bierbrauereien sehr gesucht und gut bezahlt ist. Die Kartoffelbrennereien nehmen ebenfalls ein Quantum in Anspruch und der Ueberrest dient als Grütze und als Zusatz zum Brot. Die Brauereien versehen sich am liebsten aus der Gegend von Biberach, Ulm, Heidenheim, Neresheim und Ellwangen; außerdem kaufen sie noch manche im Bayerischen auf. Solche Gegenden, deren Gerste wegen ihrer Vorzüge als Saatfrucht besonders gesucht ist, sind z. B. die von Rottenburg am Neckar und von Kirchheim unter Teck. Die große zweizeilige Gerste ist die gewöhnliche Art. Auf dem Welzheimer Walde hat man die kleine vierzeilige Sommergerste; sie dient hier nicht zum Brauen, sondern zu Brod. Mit ihr wetteifert in vielen Gegenden der Hafer (Haber); in anderen, besonders auf der Alb, dem Schwarzwald, dem Welzheimer Wald und dem Allgäu, hat er die Oberhand. Man hat bald Rispen-, bald Fahnen- oder Zottelhafer. Außer dem Gebrauch zur Pferdefütterung verwendet man einigen zur Grütze und Brei, im Oberamt Welzheim auch zu Brod, und zwar in dem Verhältnisse, daß der Hafer ohngefähr die Hälfte, Gerste und Roggen die andere Hälfte der Brodmischung ausmachen. Die Hirse wird ziemlich selten gebaut, hauptsächlich nur im Oberamt Marbach bei Pleidelsheim, im Oberamt Schorndorf (im Wieslaufthal), im Oberamt Welzheim und in neuester Zeit auch bei Ellwangen. Noch seltener ist der Buchweizen, hier schwarzes Welschkorn genannt. Man trifft ihn nur in einigen Bergorten des O.-A. Gaildorf und Hall; er wird daselbst zu Brei und zu Geflügelfutter verwandt; zuweilen mäht man ihn auch grün. Eine desto größere Stelle nimmt in allen milderen Gegenden, wo Wein wächst, der Mais ein. Am häufigsten pflanzt man ihn in dem Cannstadter, Eßlinger, Waiblinger, Schorndorfer und Kirchheimer Oberamt. Er dient auch zum Zwischenbau in den niedrig gelegenen Weinpflanzungen, und wird sowohl zur Nahrung der Weingärtner &c., als auch als treffliches Futter für Geflügel benützt. — Die Hülsenfrüchte, welche in der Dreifelderwirthschaft bald im Sommer-, bald im Braachfelde ihren Raum finden, bestehen in Erbsen, Linsen, Gartenbohnen, Ackerbohnen und Wicken. Erbsen trifft man in Menge und von vorzüglicher Güte im Strohgau, Hohenlohischen, in Oberschwaben. Die Linsen sind vielleicht noch in größerer Fläche angebaut; denn außer den kleinen Stücken, in denen der Landmann fast allerorts seinen Hausbedarf an dieser nahrhaften Speise erzieht, hat man sie in Untermischung mit Halmfrüchten gesäet, zum Theil zur Brodfrucht nöthig, wie bei Tuttlingen, Rottweil, auf der Alb. Besonders beliebt sind die Leonberger Linsen. Die Gartenbohnen (Phaseolen) findet man im Weinlande überall, schön durch Pfähle gestützt, bald am Rande der kleinen, gartenähnlich gepflegten Ackerstücke, welche mit anderen Früchten prangen, bald an den Fußwegen, welche diese Stücke durchziehen, bald unter dem Welschkorn (hauptsächlich die niederen Bohnen), bald unter den Weinstöcken. Die Ackerbohnen, Saubohnen, werden in Reihen oder breitwürfig, letzteres entweder allein oder im Gemenge, in großer Ausdehnung gebaut. Sie dienen nicht nur als Viehfutter, sondern sehr häufig auch als Zusatz zum

Brod, und das Stroh (in den O.=A. Cannstadt und Waiblingen) als Feuerungssurrogat. Die Wicken trifft man fast durchs ganze Land, doch seltener allein, als mit andern Früchten gemengt. Auch Halmfrüchte kommen häufig im Gemenge vor, z. B. Dinkel mit Roggen im Hohenlohischen, auf dem Aalbuch rc.; Dinkel mit Einkorn bei Plochingen, Köngen, Neckartenzlingen; Winterweizen mit Roggen bei Ellwangen; Gerste mit Hafer zwischen Göppingen und Kirchheim unter Teck rc. Die auffallendste Mischung ist gewiß die, daß man gemeinschaftlich mit dem Roggen im Monat September Linsen aussäet, um sie mit jenem im künftigen Jahr abzubringen und zu Brod zu verwenden, und zwar geschieht dies sowohl in den zum Oberamt Reutlingen gehörigen, auf der Höhe der Alb befindlichen Orten Erpfingen, Mägerkingen rc., als auch zu Justingen im O.=A. Münsingen. — Die Futterpflanzen betreffend, so trifft man von den Futterkräutern auch hier den Klee (rother Klee, Kopfklee, dreiblättriger Klee) am häufigsten. Meistens läßt man ihm ein Nutzungsjahr, seltener ein zweites. Wo man ihn dörrt, gebraucht man dazu immer verbreiteter die Trockengerüste, besonders die dreifüßigen, von dem verstorbenen Direktor von Ellrichshausen in Hohenheim (s. d. Bd. I. S. 741) eingeführten Pyramiden. Der Ertrag des Klees an Dürrfutter steigt in dem Hauptnutzungsjahre von 20—60 Centner. Kleesamen wird, mit Ausnahme des Schwarzwaldes, Oberschwabens und des Ellwangischen, welche regelmäßige Einfuhr nöthig haben, überall wohl so ziemlich zum Bedarf erzielt. Der meiste und schönste ausländische Kleesamen kommt aus Steiermark. Der weiße Klee verbreitet sich neuerdings zu Anlage guter Weiden immer mehr. Ein viel kleineres Gebiet als der rothe Klee nimmt die Luzerne ein. Hauptsächlich findet man sie im warmen, zum Austrocknen geneigten Boden des Unterlandes. Ihr Ertrag geht von 25—60 Centner Dürrfutter. Luzernesamen wird sehr wenig im Lande erzogen, die Einfuhr (meist aus dem südlichen Frankreich) ist daher beträchtlich. Esparsette hat noch am wenigsten die ihr gebührende Anerkennung gefunden. Bis jetzt wissen wir nur, daß der Esperbau stark ist in den Oberämtern Spaichingen und Balingen, so wie auf den Gemarkungen von Weil der Stadt, Schafhausen, Döffigen, Althengstätt, wo die Kalkformation, deren klüftige Felsen sich der Oberfläche oft sehr nähern, dieser Pflanze einen günstigen Standort darbietet. Der meiste Espersamen wird aus der überrheinischen Pfalz bezogen. Die bei Schönthal, in Oberkessach gebräuchliche Mengsaat von Luzerne und Esper dürfte keine Nachahmung verdienen. — Als Futtersurrogate sind in den mildern Landestheilen Wickhafer, Stoppelroggen und ein Gemeng von Halm= und Blattfrüchten am üblichsten. — Der Bau der verschiedenen Wurzel= und Knollengewächse, namentlich der Kartoffeln, Runkeln, Steckrüben und weißen Rüben, ist mit Ausnahme weniger Distrikte in dem Lande seit langer Zeit einheimisch und noch immer in Zunahme begriffen. Den ersten Platz darunter nehmen auch hier die Kartoffeln, als Hauptnahrungsmittel von mehr als hunderttausend der arbeitsamsten und genügsamsten Einwohner des Landes, ein. Der Morgen gibt 200 bis 400 Simri à 45 Pfund Durchschnittsertrag, und 500 Simri sind noch keine außerordentliche Ernte. — Topinamburs sind noch selten, desto verbreiteter aber die Runkeln, deren Verarbeitung zu Zucker freilich gegenwärtig, außer zu Hohenheim, blos noch in zwei Fabriken stattfindet. Wenn man sie zur Fütterung längst im unteren Jaxt= und Kocherthal rc. baute,

so lassen sich neuerdings auch die Oberämter Ulm, Ravensburg, Riedlingen rc. ihre Cultur zu gleichem Zwecke eifrig angelegen seyn. Im Neckarthal, zwischen Cannstadt und Eßlingen, cultivirt man die Runkeln auch zuweilen als Nachfrucht nach einer abgenommenen Ernte. Steckrüben, weiße Rüben und Möhren dienen allerdings nicht selten zur Viehfütterung, sind aber fast noch in größerer Ausdehnung als Gemüse zu betrachten. — Kopfkohl (Kraut) wird vorherrschend zur menschlichen Nahrung, nur theilweise zur Fütterung gezogen. Am großartigsten und rationellsten betreibt man seinen Bau in den Fildern (vgl. Filder). — Die Kürbisse sind in Oberschwaben im Argeu- und Theuringerthale sehr häufig, bald allein, bald als Zwischenfrucht auf Kartoffelackern. Bei Weil im Dorf, Feuerbach, Cannstadt rc. trifft man sie in großer Menge an den Mauerrändern der Weinberge in der Art gepflanzt, daß sie über die Mauern herabhängen. Man gebraucht sie zur Fütterung für Rindvieh, mehr noch für Schweine. — Die Gewerbspflanzen anlangend: so erzeugt man von den Oelpflanzen Raps, Rübsen, Mohn und Leindotter. Unter diesen ist der Winterkohlreps am verbreitetsten; in den rauheren Gegenden wird er durch den Winterrübsen ersetzt; die Sommerraps- und Rübsenarten spielen eine sehr untergeordnete Rolle. Die Bestellung des Winterrapses ist eine mannichfache; die breitwürfige Saat, die Maschinensaat und das Vorpflanzen (letzteres ist im Schustenthal in Oberschwaben, so gut als in Belgien, seit langer Zeit üblich), wechseln mit einander. Der niedrigste Preis in den letztern 12 Jahren war 14 fl., der höchste 30 fl., der Mittelpreis 20—21 fl. vom Scheffel. Ertrag und Preis des Winterrübsens steht etwas niedriger. Die Bauern in mehren Orten des untern Jaxtthales, z. B. in Obergriesheim, streuen unter ihre Stoppelrüben Sommerraps aus. Zeitiget dieser nicht ganz, so häufen sie ihn auf dem Boden so fest als möglich in den Schoten auf, darüber kommt eine Lage Stroh, dann schwere Steine, um das Ganze zu pressen; es tritt eine Erwärmung ein, durch welche das Korn noch reif wird, so daß man wenigstens ein gutes Hausöl schlägt. Der Hauptsitz der Rapscultur befindet sich in den Oberämtern Neckarsalm, Oehringen, Künzelsau. Der Mohnbau ist besonders in den Oberämtern Heilbronn, Besigheim, Brackenheim, Maulbronn, Vaihingen an der Enz einheimisch. Die Saat in Reihen verdrängt auch hier vielfach die breitwürfige. Ertrag: $1\frac{1}{2}$—4 Scheffel; Preis: 2—3 fl. höher als der des Rapses. Leindotter trifft man nur in kleiner Ausdehnung, bei zerstückeltem Eigenthum. Andere Oelgewächse, wie der chinesische Oelrettig und die Sonnenblume, sind bis jetzt von keinem Gewicht in der Cultur des ganzen Landes. Möglicherweise wird es der seit ein Paar Jahren in ziemlicher Ausdehnung versuchte Oelmad (vgl. Madia sativa). — Von Gespinnstpflanzen findet man den Hanf beinahe im ganzen Lande cultivirt, manchmal in besonderen kleinen Stücken, in denen er alljährlich oder mit wenigem Wechsel fast alljährlich wiederkehrt, manchmal im Braachfeld; ausgezeichnet durch Wachsthum und durch Bearbeitung kann man ihn nirgends nennen. Durch starke Produktion eines guten und deshalb gesuchten Spinnhanfs zeichnen sich aus: die Umgegend von Knittlingen, dem badischen Orte Oberacker zu, und die Gegend von Möckmühl, besonders die Orte Roigheim und Bittelbronn. Der Flachsbau erstreckt sich vorzüglich über den Schwarzwald (wo man

das geschätzteste Produkt, den sogenannten Waldflachs, erzeugt), den Welzheimer und Schurwald, die Alb (zu Laichingen, Feldstett rc.), die Steinlach, die Filder, die Gegend von Kreglingen, und in Oberschwaben die Gegend von Biberach, Waldsee, Leutkirch. Diesem wichtigen landwirthschaftlichen und industriellen Zweige hat die Regierung seit einer Reihe von Jahren alle diejenige Aufmerksamkeit und Sorge zugewendet, welche er verdient. Für das Pfund des schönsten, gehechelten Flachses, ganz nach Niederländer Weise behandelt, erhält man dermalen in Hohenheim bei öffentlicher Versteigerung 1 fl. 36 kr. bis 1 fl. 54 kr., während gleichzeitig der ordinaire, gehechelte Flachs 30—48 kr. kostet. Bis jetzt rechnet man, daß die jährliche Einfuhr in Württemberg beträgt:

für Leinsamen	30,000 fl.
für Flachs	50,000 „
für flächsenes Garn und Zwirn	55,000 „
für rohe und gebleichte Leinwand	200,000 „
Zusammen	335,000 fl.

Die Farbepflanzen, Waid, Wau, Krapp, Saflor, sind zwar im Lande nicht unbekannt, doch haben sie bis jetzt noch nirgends in einem größeren Umfange und auf längere Dauer festen Fuß gefaßt. Ihr Anbau ist immer ein Unternehmen Einzelner geblieben. Einen besonderen Eifer darin, so wie vorzugsweise auch in der Verwendung des vaterländischen Produkts bethätigten seit einer langen Reihe von Jahren der Färbermeister Gerock von Heilbronn und der Schönfärber Wagner in Kalw. Wilder Wau wird unter dem Namen Oelstengel in der Gegend von Pfullingen, Ehningen, Glems viel gewonnen und in die Schweiz verkauft; im Unterlande ziehen arme Leute einen recht ordentlichen Verdienst aus dem Ginster (s. d. Bd. p. 282). In Hohenheim waren die Preise vom Centner ausgetrockneter Waidblätter 7 fl. 30 kr. bis 11 fl.; vom Wau 5 bis 8 fl.; von grünen Krappwurzeln 2 fl. Im Unterland erhielt man für letztere schon 2 fl. 30 kr. Etwas besseren Erfolg haben die Gewürz- und Arzneipflanzen, vorzüglich der Hopfen. Der Bau des letzteren, von dem man vor 30 Jahren kaum einige Spuren hatte, verbreitet sich fast über das ganze Land, ähnlich wie auch das Gewerbe, welches sein Produkt nöthig hat, in dieser Zeit selbst mitten im Weinland allerwärts Wurzeln gefaßt hat. Namentlich zeichnen sich durch ihren frühsten, ansehnlichen und gut betriebenen Hopfenbau das Hohenlohische, Hallische, die Gegend von Lauchheim, von Gmünd, Weil die Stadt, Altshausen, Möhringen auf den Fildern und Waiblingen, besonders aber Rottenburg, das im Jahre 1840 schon 100 Morgen Hopfengärten hatte, aus. Seit 22 Jahren ist man in Hohenheim bemüht, durch Beispiel und Abgabe von Fechsern diese Cultur möglichst zu verallgemeinern. Eine Ernte von 5—6 Centnern vom Morgen nennt man mittelmäßig, von 10 Centnern gut. Der Durchschnittspreis ist dermalen nur einige 60 fl. pr. Centnern (von 104 Pfd.). An der Donau, der Jaxt und dem Kocher wird wilder Hopfen von armen Leuten gesammelt und an Bierbrauer verkauft. — Der Bau der kleinern Gewürz- und Arzneipflanzen ist nicht bedeutend. Senf beziehen die Senffabriken mehrentheils aus Frankreich. Zwischen Untertürkheim und Neckartenzlingen, außer diesen Orten, besonders noch in Mettingen, Neckarhausen und Neckarthailfingen, erzieht

man ihn weniger auf dem Ackerfeld, als vielmehr am unmittelbaren Ufer des Neckars auf dem abgelagerten Gerölle und Kiesgrund. Der Bockshornsamen wird in Pleidelsheim, der Fenchel in Herrenberg und den Tübinger Weinbergen cultivirt. Den Kümmel sammelt man vielfach, namentlich im O.=A. Spaichingen, und verkauft ihn theils ins Unterland, theils in die Schweiz. Koriander kommt weniger vor, und den in einigen Theilen der österreichischen Monarchie so emsig gepflegten Safran kennt man hier zu Lande als Culturgewächs gar nicht, obschon er in Oberschwaben und dem Allgäu zur Käsebereitung allgemein gebraucht wird. In Hohenheim verkaufte man den Centner

weißen Senf zu . . .	10	fl.	—	kr. bis	12	fl.	—	kr.
schwarzen Senf zu . .	13	=	30	= —	20	=	—	=
Bockshornsamen zu . .	6	=	30	= —	8	=	—	=
Fenchelsamen zu . . .	13	=	—	= —	20	=	—	=
Kümmel zu	12	=	30	= —	14	=	30	=
Koriander zu	7	=	—	= —	10	=	—	=

Von Fabrikpflanzen werden die Weberdisteln fleißig im Schussenthal, im Beginn auf den Fildern, besonders in Möhringen und im Unterland, in Korb, Pleidelsheim und Eßlingen, ferner in Weil der Stadt (45 Mrg.) angebaut. Uebrigens achten die inländischen Tuchfabrikanten das heimische Produkt in der Qualität noch ziemlich gering und bezahlen für das Tausend Karden nur 1 fl. 30 kr. höchstens, während sie gleichzeitig für die französischen 5—7 fl. geben. Den Tabacksbau wieder in Aufnahme zu bringen, gelang neuerdings troß des guten Gangs der Tabacksfabriken im Lande und troß vielfältiger Versuche, welche namentlich in Dürrmenz und Mühlacker lange fortgesetzt wurden, nicht wieder, seit er durch das unter der vorigen Regierung damit herrschende Monopol unterdrückt wurde; früher war er verbreiteter. Dagegen ist die Cultur der Eichorie in der Nachbarschaft der (3) Fabriken, welche sie verarbeiten (zu Heilbronn, Enzweihingen und Vaihingen) ganz einheimisch geworden. Für die badischen Fabriken baut man in der Gegend von Rottweil ziemlich Cichorien. Als ein weiteres Kaffeesurrogat, jedoch nur im Kleinen, zieht man die Kaffeewicke. — In Hohenheim wurden verkauft:

Weberdisteln, das Tausend zu . .	1	fl.	42	kr. bis	2	fl.	—	kr.
Taback, den Ctr. trockne Blätter zu	8	=	—	= —	10	=	—	=
Cichorien, den Ctr. grüne Wurzeln zu	—	=	48	= —	1	=	—	=
Kaffeewicke, das Pfd. zu . . .	—	=	10	= —	—	=	12	=

Ueberblickt man diese Liste der Handelsgewächse unter Berücksichtigung der speciellen Verhältnisse jener Gegenden, in denen sie stark, wenig, oder gar nicht eingebürgert sind, so findet man, daß Württemberg denn doch kein so ausschließlich getreidebauendes Land ist, wie man es häufig dafür ansieht und früher auch mit einigem Rechte ansah, sondern ein guter Grund dazu gelegt ist, die Einträglichkeit seines Bodens, die Intelligenz und Thätigkeit seiner Bewohner auf mannichfache Weise nutzbar werden zu lassen, und daß da, wo eine einseitige Richtung der Produktion auf Getreide, thierische Produkte, Holz ꝛc. noch immer statt hat, diese meistens durch die Natur der Umstände gerechtfertigt ist. Es läßt sich daher erwarten, daß, wenn es auch fernerhin den Bestrebungen einer aufgeklärten Regierung gelingt, auf dem gesetzlichen Wege die noch aus alten Zeiten übrig gebliebenen Fesseln des Grundbesitzers zu entfernen, auch der brave

Landmann, welcher bisher oft durch Zehentabgabe, Uebertriebsrecht und den damit verknüpften Flurzwang an mancher Verbesserung, an dem Bau manch einträglicher Pflanze gehindert war, diese ungesäumt ins Leben treten lassen wird. S. Beiträge zur Kenntniß der Württembergischen Landwirthschaft &c. Von K. Göriz. Stuttgart bei Cotta 1841.

Z.

Zuckerfabrikation. Wenige Fragen haben in den letzten Jahren gleichzeitig den Techniker von Fach, den Landwirth, den Industriemann, ja den Finanzmann so in Bewegung gesetzt, als der Ersatz des Kolonialzuckers durch inländischen Zucker. In der jüngsten Zeit ist zwar diese Frage durch politische in den Hintergrund gedrängt worden, aber gerade darum wird es nun am ersten möglich seyn, kurz und unparteilich die Hauptpunkte zu resumiren. Betrachten wir also den Gegenstand erst in rein technischer, dann aber in nationalökonomischer und finanzieller Rücksicht. In ersterer Beziehung würde nun zu erörtern seyn, ob eine Deckung des europäischen Zuckerbedarfs durch blos inländischen Zucker an sich möglich sey; in der zweiten aber müssen wir fragen, ob solches auch wahrhaft ersprießlich seyn könne. Aus den statistischen Untersuchungen Neumann's über die Zuckerconsumtion Europas ergibt sich, daß ganz Europa ungefähr 1011 Mill. Pfd. Zucker consumirt. Die Consumtion ist aber sehr ungleich vertheilt, so daß z. B. auf England 321½, auf Frankreich 178½, auf den gesammten Zollverein 106 (Bayern nur 10), auf Oesterreich 65, Belgien 60, Holland 35, Rußland 40 Mill. Pfd. u. s. w. kommen. Für den Einzelnen beträgt demnach der jährliche Zuckerverbrauch in England 20, in Belgien und Holland 15, in der Schweiz und in Spanien 6, im Zollvereine und Frankreich 5, in Oesterreich und Italien 2, in Rußland 1 Pfd. Nehmen wir an, daß alle 1000 Millionen Pfd. durch Runkelrübenzucker gedeckt werden sollen (denn von allen inländischen Zuckerpflanzen verdient die Runkelrübe allein Berücksichtigung, wenn es sich um vollständige Ersetzung des Rohrzuckers handelt), so läßt sich aus den bisherigen Erfahrungen abnehmen, daß zur Produktion von 100 Pfd. Zucker im Maximum 180 Q.-Klaftern Land, also für Deckung des Ganzen 119 Q.-Meilen, d. h. $^1/_{1200}$ der cultivirten Bodenfläche Europas, mit Rüben zu bebauen wären. An Brennholz würden im Ganzen 7500—10,000 Mill. Pfund erforderlich seyn. Für Deutschland, wo fast die ganze Bodenfläche cultivirt, und ähnliche Länder, stellt sich das Verhältniß noch günstiger. Es hat sich ferner ergeben, daß die Zuckerrunkelrübe bei richtiger Behandlung noch innerhalb ziemlich weiter Grenzen klimatischer Verschiedenheit gedeiht, und daß es daher kaum ein Land in Europa geben wird, wo sich nicht hinreichende, für den Zweck passende Bodenfläche findet. Damit ist nun auch die physische Möglichkeit dargethan, den europäischen Zuckerbedarf durch Rübenzucker zu decken; denn daß man aus den Runkelrüben in der That einen dem feinsten Rohrzucker gleichen Zucker herstellen könne, ist praktisch erwiesen. Die große Anzahl vorgeschlagener Methoden ist nicht sowohl in der Schwierigkeit, einen guten Zucker zu bekommen, als vielmehr in dem Bestreben begründet, den Zuckergehalt der Rüben möglichst vollständig zu gewinnen und die Produktionskosten auf ein Minimum herabzubringen. Man kann nicht behaupten, daß die bisherigen Erfahrungen eine Methode

als die unter allen Umständen absolut beste bezeichnet hätten. Dieses rührt vorzüglich von dem verschiedenen Werthe des Brennmaterials her, und der Hauptunterschied der Methoden in ökonomischer Hinsicht besteht in der verschiedenen Menge von Brennmaterial, die sie erfordern. Die angegebenen Methoden zerfallen in drei Hauptklassen, deren Verschiedenheit verschwindet, sobald einmal ein gesättigter Saft hergestellt ist. Dann treten wieder andere Verschiedenheiten der Reinigung (Läuterung) ein, die wohl auf die Güte des Produkts von großem, aber auf die Produktionskosten nur indirekt, durch Vermehrung oder Verminderung des Verlustes an krystallisirbarem Zucker von einigem Einflusse sind. Endlich gibt es noch einfachere und zusammengesetztere Verdampfungsapparate, von denen die complicirtesten nur für große Etablissements und namentlich da passend sind, wo man einen verdünntern Saft bearbeitet. Die drei Saftgewinnungsmethoden sind: 1) die Methode der Pressung, wobei man die Rüben zerreibt und den Brei durch starke Pressen auspreßt; sie liefert einen sehr concentrirten Saft und erfordert das wenigste Brennmaterial, läßt aber verhältnißmäßig viel Zucker im Marke zurück; sie ist die verbreitetste und auch in der Regel, besonders wo das Mark verfüttert wird, anwendbarste. 2) Die Methode der Auslaugung, wobei man die Rüben in Scheiben oder Bänder zerschneidet und durch kaltes oder warmes, ganz reines oder schwach angesäuertes Wasser auszieht; sie erfordert nur sehr einfache Apparate und zieht fast allen Zucker aus, aber der Saft ist sehr dünn und erfordert zum Abdampfen complicirte Apparate und viel Brennmaterial; sie ist in Frankreich hier und da in Anwendung, in Oesterreich von Reichenbach verbessert worden. 3) Die Methode der Trocknung oder die Schutzenbach'sche, wobei man die Rüben schneidet, trocknet, pulverisirt und dann mit Wasser oder Weingeist extrahirt; sie liefert eine sehr reine, fast ohne alle Läuterung krystallisirbare und concentrirte Zuckerlösung; aber was man beim Abdampfen an Brennmaterial erspart, geht beim Trocknen wieder reichlich auf, wenn man nicht nach de Lirac's Vorgange gleich im Freien auf dem Felde trocknet, was aber nicht in allen Klimaten ausführbar ist. — Die Läuterung besteht in der Vermischung des Saftes mit solchen Mitteln, welche die Unreinigkeiten in unlöslicher Form niederschlagen; man bedient sich jetzt fast allgemein nur des Kalks, wenn auch andere Methoden ebenfalls nicht ohne Nutzen versucht worden sind. Außer der Läuterung ist das Filtriren des vorläufig etwas eingedickten (in Syrup verwandelten) Saftes durch thierische Kohle unerlaßlich. Die letzten Arbeiten sind das Einkochen des reinen Syrups zum Krystallisationspunkte und das Krystallisirenlassen. Bei sorgfältiger Ausführung aller Operationen erhält man dann gleich einen Zucker, der keiner Raffination mehr für den gewöhnlichen Gebrauch bedarf. Zum Theil die etwas ungünstigere Zusammensetzung des Rübensaftes, welcher außerordentlich leicht sich zersetzt, weit mehr aber das Bestreben, weder beim Ausziehen selbst, noch durch Zersetzung während der Läuterung und des Abdampfens, an Zucker etwas zu verlieren und zugleich eine verbrauchswürdige Waare herzustellen, ist es, was die Methoden für die Runkelrübenzuckerfabrikation so vervielfacht und so complicirt gemacht hat. Mit dem Zuckerrohre gibt man sich in den Kolonien weit weniger Mühe. Man quetscht das Rohr zwischen Walzen aus, läutert den Saft und dampft ihn über freiem Feuer ein. Dabei erhält man freilich einen Rohzucker, der ohne nachfolgende Raffination nicht brauchbar ist, und dessen Menge nach

neuern Versuchen kaum die Hälfte des wirklich im Rohre enthaltenen Zuckers beträgt. In rein technischer Beziehung steht demnach die Runkelrübenzuckerfabrikation sowohl hinsichtlich der Quantität wie der Qualität des ersten Produkts auf einer weit höhern Stufe als die Rohrzuckerfabrikation. Dies erklärt sich ganz von selbst, wenn man die Verschiedenheit der äußern Bedingungen ins Auge faßt, unter denen sich beide Zweige entwickelten. Jene in Europa, unter Beistand der intelligentesten Techniker und industriösesten Köpfe und von vorn herein im Kampfe mit der gefährlichsten Concurrenz; diese unter den aller Intelligenz ziemlich fernen, indolenten Kolonisten, ohne großen wissenschaftlichen Beistand, im anfänglichen Alleinbesitze. Bedenkt man, wie billig in den Kolonien das rohe Material zu stehen kommt, wie gering verhältnißmäßig die Kosten der rohen Fabrikationsweise sind, so ist von selbst klar, daß nur jene Unvollkommenheiten der Methode in Quantität und Qualität des Produkts, vereint mit den bedeutenden Transportkosten und Zöllen, überhaupt eine Concurrenz des Rübenzuckers mit dem Rohrzucker möglich gemacht haben. Die Differenz des Gestehungspreises dieser Zuckerarten ist so unbedeutend, daß schon ein Wegfallen des Zolles auf Rohrzucker oder eine Besteuerung des Rübenzuckers die Chancen für beide wieder gleich machen würde. Dasselbe, und noch mehr, würde eintreten, wenn man im Stande wäre, die Kolonisten zu überzeugen, daß ein zweckmäßiges Verfahren ihre Zuckerausbeute beinahe verdoppeln, die Erzeugungskosten aber keineswegs im gleichen Verhältnisse steigern würde. — Von finanzieller Seite betrachtet bietet der Gegenstand zwei Hauptseiten dar. Einmal läßt sich fragen, ist es überhaupt möglich, Rübenzucker mit Vortheil zu erzeugen? Diese Möglichkeit hängt natürlich im Allgemeinen von dem angedeuteten Preisverhältnisse zwischen Rohrzucker und Rübenzucker ab, so lange ersterm der Eingang nicht ganz untersagt wird. Unter den gegenwärtigen Verhältnissen ist sie namentlich durch französische, schlesische und böhmische Fabriken erwiesen. Daß sehr viel traurige Erfahrungen gemacht worden sind, liegt an vielen Umständen. Entweder man arbeitete zu sehr im Kleinen, oder man verstand nicht, die für die Umstände relativ billigste Methode zu wählen, oder man hatte sich etablirt, ohne sich vorher eines entsprechenden Rübenquantums für nicht zu hohen Preis zu versichern, oder man hatte überhaupt nicht das richtige Verhältniß zu dem landwirthschaftlichen Betriebe gefunden; kurz, es lag sicher stets an Mißgriffen, entsprungen aus dem gemeinen Vorurtheile, daß ein Betriebszweig, der da und dort rentirt habe, auch überall rentiren müsse. Das Wesentlichste ist hier das richtige Verhältniß zur Landwirthschaft; entweder man muß die Zuckerfabrikation nach Art mehrer französischer Gutsbesitzer im Kleinen, blos als einen mäßig rentirenden Nebenzweig betreiben, oder man muß sich dem eigentlichen fabrikmäßigen Betriebe zuwenden, der ohne eine Garantie für ein bestimmtes jährliches Rübenquantum nicht möglich ist. Diese Garantie kann entweder in einer glücklichen Disposition aller kleinern Gutsbesitzer der Umgegend, oder im eigenen sehr bedeutenden Grundbesitze liegen. Wenn nun aber auch erwiesen ist, daß unter den gegenwärtigen Verhältnissen die Rübenzuckerfabrikation für Einzelne wirklich eine gute Erwerbsquelle seyn kann, so ist damit die andere Frage, ob die Runkelrübenzuckerfabrikation ein den Europäern, insbesondere den Deutschen, von nationalökonomischer Seite zu empfehlender, nöthigenfalls von Staatsregierungen zu unterstützender Industriezweig sey, keineswegs beantwortet. Diese Frage

ist neuerdings besonders in Frankreich und in den Staaten des deutschen Zollvereins lebhaft besprochen worden, als es sich darum handelte, ob man den Runkelrübenzucker mit einer Steuer belasten solle oder nicht. Es kann natürlich diese Frage nur insofern aufgeworfen werden, als man sich den Rübenzucker dem Kolonialzucker gegenübergestellt denkt. Es fragt sich dann also: soll man die Erzeugung des ersten auf Kosten des letztern begünstigen oder nicht? Prohibitivmaßregeln gegen den Rübenzucker sind nie verlangt worden, nur gleichstellende, die freilich am Ende dieselbe Wirkung haben werden. Die Staaten, welche zuckerbauende Kolonien haben, stehen übrigens in dieser Beziehung den andern nicht etwa gegenüber; denn was dort die Rücksicht auf das Gedeihen der Kolonien erheischt, das fordert hier die Rücksicht des Staats auf die Erhaltung seiner Zolleinnahme vom Kolonialzucker. Für die Nothwendigkeit einer Beförderung der europäischen Zuckerfabrikation wird in der Regel der triviale Grund angeführt, daß man dadurch dem Lande viel Geld erhalte und Menschenhände beschäftige. In letzterer Beziehung würde eine Beförderung des eigentlichen Fabrikwesens viel mehr thun. In ersterer fragt man sich gewöhnlich nicht, wie groß der Werth Dessen sey, was man an der Stelle der Runkelrüben hätte erbauen können. Nur die Differenz beider Werthe kann natürlich in Rechnung gezogen werden. Sie ist keineswegs so bedeutend, daß sie den Staat bewegen könnte, darüber die angedeuteten Rücksichten aus den Augen zu verlieren. Dazu kommt noch ein Umstand, der nicht immer gehörig berücksichtigt worden zu seyn scheint. Je bevölkerter das Land, desto mehr ist es auf den Getreidebau gewiesen, dem man unter keiner Bedingung mehr Land entziehen soll, als für einen geregelten Landwirthschaftsbetrieb erforderlich ist, also namentlich keineswegs für den Futterbau. Ausnahmen machen nur gewisse Handelsgewächse, die in mehrfacher Hinsicht wesentliche Bestandtheile unsers landwirthschaftlichen Betriebes sind. Der Grund ist ein rein physiologischer. Die Cerealien sind stickstoffreich, und jedes vegetabilischen Nahrungsmittels Nährvermögen hängt direkt vom Stickstoffgehalte ab. Die Pflanzen empfangen ihren Stickstoff selbst indirekt durch Zersetzung animalischer Stoffe, daher die Cultur der stickstoffreichen Cerealien und Futterpflanzen der Anhäufung der Menschen stets parallel gehen sollte. Auch als Futterpflanze hat die Zuckerrunkelrübe nur untergeordneten Werth. Es scheint daher richtiger, die Zuckerpflanzen den weniger bevölkerten Tropenländern zu überlassen. Dennoch könnte die industrielle Seite für Europa erhalten werden, d. h. die Vortheile ohne die Nachtheile, wenn man dem Vorschlage Avequin's folgend, den Kolonisten nur den Anbau und die Trocknung des Zuckerrohrs überließe, statt des Rohzuckers aber das getrocknete und so gegen Zersetzung hinreichend gesicherte Rohr nach Europa verschiffte und in europäischen Fabriken den Zucker darstellte. Was den Staaten ohne Kolonien hierdurch an Eingangssteuer verloren ginge, dürfte durch die Gewerbesteuer der dann in großer Zahl neu entstehenden Zuckerfabriken und Zuckerraffinerien reichlich gedeckt werden. Die Kolonien würden dann in Bezug auf den Zucker in dasselbe für sie ohne Zweifel vortheilhafteste Verhältniß treten, in dem sie schon lange hinsichtlich der Baumwolle, des Cacao u. s. w. gestanden haben. S. Conv. Lexik. d. G.

Zuschendorf, ein Rittergut im Königreich Sachsen, bei Pirna, in einer sehr anmuthigen Gegend gelegen, früher seit mehren hundert Jahren ein Stammgut der Familie von Carlowitz, gehört jetzt dem **Dr.** Schulz,

welcher das Gut 1827, nachdem es bisher verpachtet gewesen, in einem sehr verwilderten Zustande zur Bewirthschaftung übernahm und 1832 selbst erkaufte*). Es hat circa 560 M. Flächenraum, wovon 420 M. Feld und 30 M. Wiesen sind. Der Boden ist sehr abwechselnd, so daß die zum Theil erst neuerlich urbargemachten Felder theilweise den festesten Thon, theilweise fruchtbaren Lehm, Kiesboden, Steinmergel, lehmigen Sandboden und mehr oder minder auch eine Beimischung von Steinen enthalten, theils nur wenig abdachen, theils auch sehr steil gelegen sind. Der Verschiedenheit des Bodens und der Lage wegen theilte Dr. Schulz die Felder in 4 Theile, deren jeder Theil eine besondere Fruchtfolge hat. Der erste Theil, welcher einen lehmigen Boden hat, trägt in 7 Schlägen: 1) gedüngte Pferdebohnen und Erbsen Gemang, oder Wicken, letztere zu Grünfutter; 2) Weizen; 3) Kartoffeln oder Runkeln; 4) gedüngte Bohnen und Erbsen-, oder Wicken- und Hafer-Gemang; 5) Roggen; 6) Klee, gekalkt; 7) Roggen. Nach abgebrachtem Roggen wird auf den Theil, welcher im künftigen Jahre Wicken zu Grünfutter tragen soll, noch ein Mal Roggen gesäet, welcher im Frühjahre, ehe die Wicken gesäet werden, noch als Grünfutter gemähet wird. Der zweite Theil enthält einen mehr kiesigen Boden und trägt in 6 Schlägen abgetheilt 1) gedüngte Kartoffeln; 2) Gerste; 3) Klee; 4) Roggen, und nach dem Roggen gedüngte Stoppelrüben, welche vor Winter von den Schafen abgeweidet werden; 5) Wicken- und Hafer-Gemang; 6) Roggen. Der dritte Theil hat einen fetten Lehm-, zum Theil auch sehr festen Thonboden, welcher früher ganz unbeugsam war, nach sehr starker Beimischung von Dünger, vieler und tiefer Bearbeitung aber jetzt in 6 Schlägen 1) stark gedüngten Raps; 2) Weizen; 3) Kartoffeln oder Gerste; 4) gedüngtes Wicken- und Hafer- oder Erbsen- und Bohnen-Gemang; 5) Roggen; 6) Klee, trägt. Vom Klee wird nur 1 Schnitt zu Kleeheu auf Kleehütten getrocknet und das Feld dann zu Raps vorgerichtet. Der vierte Theil, ein lehmiger Sandboden, zum Theil mit Steinmergel-Untergrund, liegt in 7 Schlägen und trägt 1) gedüngte Wicken, zum Theil zu Grünfutter; 2) Roggen; 3—5) Gemang von rothem, weißem, gelben Klee, englischem Raigras und Timothygras, welcher im ersten Jahre einen Schnitt zu Heu gibt und dann zu Schafhutung benutzt wird; 6) Roggen und 7) Kartoffeln. Die gebräuchlichen Ackergeräthe sind: der von Dr. Schulz verbesserte Ruchadlo-Pflug, der Pirnaische Haken, der Scarificator, die Altenburger Egge, die Krümmeregge, eine schwere geriefte Walze, und zur Drillcultur die Furchenegge und der Drillhaken. Das Ziel beim Feldbau ist so wie bei den anderen Wirthschaftszweigen der höchstmögliche nachhaltige Reinertrag und zu dem Ende beim Feldbau eine dem Gartenbau ähnliche Cultur ohne Spaten durch Zugkraft zu erhalten. Dieses sucht Dr. Schulz zunächst einer guten Vorbereitung des Bodens durch die Vorfrüchte für die Nachfrüchte in der Anwendung zweckmäßiger Ackerinstrumente und nicht in vieler, sondern gründlicher Bearbeitung des Bodens. Die Bestellung des Ackers ist bei der Verschiedenheit des Bodens auch sehr verschieden, im Ganzen aber hauptsächlich auf einmaliges aber vollkommenes Lockern und Wenden der Ackerkrume und tiefes Ackern des Untergrundes, ohne diesen mit jener zu vermischen, berechnet Die gewählte Fruchtfolge

*) Er starb den 18. April 1842 im 35. Lebensjahre. (Vgl. Schulz, Dr. K. H.)

gestattet, daß der Mist, welcher im Stalle unter dem Viehe bis zum Ausfahren auf das Feld liegen bleibt, jederzeit ein Feld zur Aufnahme bereit findet, so wie daß es nie an Fütterung fehlt. Der Viehbestand, welcher reichlich genährt wird, besteht aus 6 Pferden, 12 Ochsen, welche über Winter gemästet werden, 30 Kühen und einigen Kalben, 600 Schafen und circa 12 Schweinen. Ueber die Schäferei werden genaue Stammregister geführt, und eine leicht zu führende Art doppelter Buchhaltung gibt die Ergebnisse der Wirthschaft, so wie die der einzelnen Zweige derselben genau an. Zu dem Ende ist die Haushaltung des Eigenthümers ganz von der Wirthschaft getrennt. Die Wirthschaftsgebäude von Zuschendorf, welche sehr baufällig waren, hat Dr. Schulz fast sämmtlich für die Wirthschaftszwecke entsprechend neu erbaut.

Nachtrag.

Seidl (Michael), Wirthschaftsrath und Secretair der k. k. patriotisch-ökonomischen Gesellschaft in Böhmen, Ausschußmitglied des pomologischen und Schafzüchtervereins in Böhmen, ordentliches Mitglied und Cassier der königl. böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften rc., wurde in Libeschitz, Herrschaft Dobritschau, Saazer Kreises in Böhmen, geboren, woselbst sein Vater Landbaumeister war. Nach zurückgelegten Knabenjahren bestimmte er sich für das Schulfach und legte sich deshalb mit besonderem Eifer auf Musik, welche die nächste Veranlassung zur Aenderung seines Berufes und die Quelle so vielen reinen Genusses für sein ganzes Leben wurde. Durch Musikunterricht im Gräfl. Klarischen Hause zu Dobritschau lenkte Seide die Aufmerksamkeit des Grafen Adalbert v. Czernin auf sich, welcher aus besonderem Wohlwollen den Jüngling nach Prag sandte, um ihm Gelegenheit zu geben, seine Fähigkeiten mehr zu entwickeln. Hier trieb Seidl mit Vorliebe das Studium der Mathematik und erlangte unter dem ausgezeichneten Professor dieser Wissenschaft, Franz Gerstner (nachmaligem Ritter von), eine solche Tüchtigkeit darin, daß ihn Letzterer unter seine besten Schüler zählte. Die strenge Konsequenz dieser Wissenschaft ging auch in Seidl's ganze Denk- und Handlungsweise über und machte ihn ernst und umsichtig. — Später sandte ihn sein Gönner auf die Herrschaft Zasmuck in Böhmen, um daselbst bei dem damals wegen seiner Tüchtigkeit als Landwirth im Rufe stehenden Direktor dieser Herrschaft, Joseph Krziz, die Grundsätze der Landwirthschaft ausüben zu lernen. Als Seidl auch hier den Erwartungen seines Gönners vollkommen entsprach, erhielt er die Stelle eines Burggrafen auf dessen Herrschaft Stiahlau und gewann sich bald so sehr sein Zutrauen, daß er zu seinem Wirthschaftsrathe ernannt und ihm die Leitung der ganzen Herrschaft in allen Zweigen anvertraut wurde. In diesem Wirkungskreise verlebte Seidl sein kräftiges Mannesalter und widmete sich ganz dem Dienste seines Wohlthäters bis zu dessen Ableben. Er stand allen Verwaltungsbranchen selbst vor, und seine Maßregeln zeichneten sich durch Gründlichkeit in der Anordnung und fast militairische Strenge in der Ausführung aus. Seine sehr nachahmungswerthe Manipulation mit den Futtervorräthen ist theilweise in dem großen Wirthschaftskalender der k. k. patriot. ökonomischen Gesellschaft des Jahres 1830 geschildert, und in Stiahlau sind noch viele bleibende Denkmale seiner rationellen Bewirthschaftung vorhanden. Bei dieser ausgedehnten Wirksamkeit vernachlässigte aber Seidl die Theorie dennoch nicht, sondern er stellte damals schon jene vergleichenden und auch rein wissenschaftlichen

Versuche an, welche die Grundlage seiner später erschienenen Abhandlungen bildeten und welchen er seine allgemeine Anerkennung in der literarischen Welt verdankt. Sein stetes Fortschreiten in der Theorie und die Vertrautheit mit der landwirthschaftlichen Literatur in jener Zeit leuchten aus seinen spätern Arbeiten unbezweifelt hervor. — Als er bei dem Tode seines erkenntlichen Dienstherrn durch eine reichliche Pension in eine selbstständige und mußevolle Lage versetzt wurde, übersiedelte er von Stiahlau nach Prag, seine gediegenen Kenntnisse in allen Zweigen der Land- und Forstwirthschaft zum Frommen der k. k. patriotisch ökonomischen Gesellschaft verwendend, an der Seite des damaligen Sekretairs Grafen v. Michna, k. k. Professor der Landwirthschaft, nach dessen im Jahre 1827 erfolgtem Hinscheiden er die Sekretairsgeschäfte übernahm, welche ihm später durch die Wahl der Gesellschaft bleibend übertragen wurden. Was Seidl im Dienste seines Herrn zu leisten gewohnt war, unterließ er auch in dieser seiner wichtigen Stellung nicht; er lebte ganz seinem Berufe und erweiterte den Wirkungskreis der Gesellschaft zum Segen seines Vaterlandes. Die Schriften der Gesellschaft unter dem Titel: „Neue Schriften der k. k. patriotisch ökonomischen Gesellschaft im Königreiche Böhmen," wovon bereits 7 Bände erschienen sind, enthalten eine Uebersicht Desjenigen, was die Gesellschaft zur Beförderung der vaterländischen Landwirthschaft beigetragen hat. Diese Schriften wurden mit Ausnahme der ersten zwei Hefte von Seidl redigirt und sind ein bleibendes Denkmal der Leistungen desselben, da zugleich die vorzüglichsten Abhandlungen, welche sie enthalten, von ihm verfaßt sind. Die wichtigsten und größten dieser Aufsätze sind: Im ersten Hefte S. 1: „Ueber das Verhältniß zwischen Futter, Streu und Dünger." Es wird hier mit mathematischer Genauigkeit aus sorgfältig angestellten Versuchen mittelst aus diesen entwickelten Gleichungen nachgewiesen, daß das Verfahren, alles Futter auf Heu zu reduciren, dazu das Streugewicht zu addiren und mit 2,3 zu multipliciren, unrichtig sey, und daß man das Gewicht des trockenen Futters mit 3,03 oder im Durchschnitt mit 3, das Streu-Stroh aber in einem geringern Werthe, im Durchschnitte mit 0,9 multiplicirt zuaddiren müsse, um das Düngergewicht zu erhalten. Die zweite Abhandlung: „Ueber Erschöpfung des Bodens durch Ernten und über den nöthigen Ersatz, der jenem mittelst Düngung geleistet werden muß," und welche bereits im J. 1825 im Druck erschien, fand erst in der neuesten Zeit ihre volle Anerkennung. Sie wurde nach einem Beschlusse der Commission für Statik des Landbaues in der fünften Versammlung deutscher Land- und Forstwirthe zu Doberan (Septbr. 1841), da er als das Wichtigste und Vollständigste, was bisher über diesen Gegenstand erschien, anerkannt ward, zur Grundlage aller weiteren Verhandlungen darüber festgestellt, indem die Commission es sich nun zur Aufgabe machte, die in der von Seidl aufgestellten Gleichung angenommenen veränderlichen Größen durch Versuche und Beobachtungen allmälig numerisch zu bestimmen und so zur Berechnung für die wirklich vorkommenden Fälle anwendbar zu machen. — Den größten Scharfsinn und mathematische Gewandtheit entwickelte aber Seidl in seiner Abhandlung: „Ueber den Holzzuwachs im Hochwalde," im 5. Bande 2. Hefte obengedachter Schriften, welche, obgleich bisher von Taxatoren noch wenig benutzt, Alles übertrifft, was bisher über diesen Gegenstand geschrieben ist. Die geringe Verbreitung dieser Schriften, die Anwendung arithmetischer Reihen höherer Ordnung

und der Lehre vom größten und kleinsten Werthe veränderlicher Größen, welche nicht allen Taxatoren zugänglich sind, dürften nach der Meinung des Referenten der folgenreichen Anwendung der entwickelten Formen allein entgegenstehen. — Seidl erreichte als Segen seiner mäßigen, thätigen und besonnenen Lebensweise ein heiteres Alter, welches mit allen Gaben der Gesundheit und des vollen Gebrauches der Sinne und Geisteskräfte beglückt war. In seinem 71. Jahre machte er als Abgeordneter der k. k. patriotisch ökonomischen Gesellschaft die Reise zur vierten Versammlung deutscher Land- und Forstwirthe nach Brünn und im jüngst verflossenen Herbste (1841) in gleicher Eigenschaft zur fünften Versammlung nach Doberan in Mecklenburg. Umgeben von seinen ihn schätzenden Freunden ertrug er leicht die Beschwerden einer größeren Land- und Wasserreise, genoß mit heiterem Sinne die Freuden der Geselligkeit und folgte mit jugendlicher Kraft und Wißbegierde dem Gange der Verhandlungen. Keiner, der ihn damals sah und sprach, konnte sein nahes Ende ahnen. Leider erfolgte dieses bereits am 25. Januar 1842, nach vorhergegangenem kurzen Krankenlager. Sein Andenken wird noch lange in seinem Vaterlande und auch außer den Grenzen desselben fortleben.

Druck von F. Polz in Leipzig.

Literarische Anzeigen.